603
Inc. 9/Va c. 145
1873

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Abhandlungen

der königlichen

böhmiſchen Geſellſchaft

der

Wiſſenſchaften.

Neuer Folge

dritter Band

von den Jahren 1831 und 1832.

Prag, 1833.

In Commiſſion der Calve'ſchen Buchhandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt

des

dritten Bandes der neuen Folge.

Verzeichniß der sämmtlichen Mitglieder.

Abhandlungen.

Physikalisch-mathematischer Theil.

Die Krystallgestalten der Kupferlasur, von F. X. M. Zippe Kustos der Mineralien- und Petrefaktensammlungen des vaterl. Museums. 1830.

Uebersicht der Gebirgsformationen in Böhmen, von demselben. 1831.

Astronomische Beobachtungen angestellt auf der k. prager Sternwarte; vom Prof. David. 1831.

Analytische Untersuchungen über die Fehler eines Mittagsfernrohres und Methoden diese Fehler aus den Beobachtungen zu bestimmen. Von Franz Moth. 1831.

Theorie und Tafeln der Kettenlinie. Vom Prof. Jakob Philipp Kulik. 1832.

Astronomische Beobachtungen angestellt an der königl. prager Sternwarte vom Professor David, Adjunkt Bittner und Prof. Hallaschka. 1832.

Cubatur der Kegelschnittslinien nach allen drei Achsen sowohl für die ganzen, als für die verkürzten Körper mittelst endlicher Integrale; vom Wirthschaftsrath Michael Seidl. 1832.

Historischer Theil.

Schicksale des Passauischen Kriegsvolkes in Böhmen bis zur Auflösung desselben im Jahre 1811; vom Pfarrer Franz Kurz. 1831.

Der deutsche Ritterorden in Böhmen; vom Prof. Maximilian Millauer. 1832.

Joseph Dobrowsky's Leben und gelehrtes Wirken geschildert von Franz Palacky.

Die Geschichte der königl. Gesellschaft für die Jahre 1831 und 1832 wird mit jener der folgenden Jahre im nächsten Bande vereint erscheinen.

Verzeichniß sämmtlicher Mitglieder
der königlichen
böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Präsident.

Se. Exz. der hochgeb. Herr, Hr. Franz Anton Graf von Kolowrat-Liebsteinsky, Herr der Herrschaften Reichenau, Czernikowitz und Wamberg, Maierhöfen, Frauenberg u. Koschatek, dann der Güter Borohradek, Heratitz und Schießelitz in Böhmen, Ritter des goldenen Vließes, Großkreuz des kaiserl. österr. Leopoldordens, (G. C. E. K.), Großkreuz des königl. sächs. Ordens der Rautenkrone, Ritter des k. russ. St. Wladimirordens 2ter Klasse, und des Maltheserordens, Sr. k. k. apost. Majestät wirklicher geheimer Rath und Kämmerer, k. k. Staats- und Konferenz-Minister und Chef der politischen Sekzion im k. k. Staatsrathe, wirkl. Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, Ehrenmitglied der k. k. ökonomisch-patriotischen Gesellschaft in Böhmen, des landwirthschaftlichen Vereins in Baiern, und der großherz. weimarschen Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena, wirkendes Mitglied der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen, Protektor des allgemeinen böhmischen Witwen-, Waisen- und damit verbundenen Taubstummen-Privatinstitutes. In Wien.

Ehrenmitglieder.

Se. Exzell. der hochgeb. Herr Kaſpar Graf von Sternberg, Herr auf Radnitz und Darowa, Lehnsherr der Stadt und Herrſchaft Lieberoſe, dann der Güter Sarko, Leſko und Reichenskreutz in der Lauſitz, k. k. wirk. geh. Rath, Kommandeur des kaiſ. öſterr. Leopoldordens, Ehrenmitglied der k. bair. Akademie der Wiſſenſchaften in München, der Geſellſchaft der naturforſchenden Freunde in Berlin, der wetterauiſchen Geſellſchaft der Naturkunde, wirkl. Mitglied der k. k. Landwirthſchafts-Geſellſchaft in Wien, und der botaniſchen Geſellſchaft in Regensburg, Präſident der Geſ. des vaterl. Muſeums in Böhmen, und der k. k. patriotiſch-ökonomiſchen Geſ., Protektor und Präſident der prager Humanitäts-Privatgeſellſchaft, Mitglied des Vereins der Kunſtfreunde für Kirchenmuſik und der Geſellſchaft patriotiſcher Kunſtfreunde.

Der hoch- und wohlgeborne Herr Franz Anton Ritter v. Marcher, inner-öſterr. Gubernialrath und montaniſtiſcher Repräſentant bei dem Appellationsobergerichte, dann Oberbergamtsdirektor, Bergrichter und Landſtand im Herzogthume Kärnthen.

Se. Exz. der hoch- und wohlgeborne Herr Andreas Joſ. Freiherr v. Stifft, Doktor der Arzneikunde, Kommandeur des königl. ungar. St. Stephanordens, (S. C. E. K.), Großband des k. franz. St. Michaelordens, Kommandeur des kaiſerl. braſilianiſchen Ordens vom ſüdlichen Kreuze, des kön. ſizilianiſchen St. Ferdinand- und Verdienſt-, des kön. portugiſ. Chriſtus-, des kön. ſächſ. Civil-Verdienſt-Ordens, dann des kön. bair. Verdienſtordens, Ritter des kön. preuß. rothen Adler-Ordens 2ter Klaſſe, Indigena des Königreichs Ungarn, Landſtand von Niederöſterreich, Tyrol und Steyermark, k. k. wirklicher geheimer

Rath, Staats= und Konferenzrath, erster k. k. Leibarzt, oberster Protomedikus, in den Jahren 1805 und 1821 Retter=Magnifikus an der wiener Universität, k. k. Direktor der mediz. Studien und Präses der medizinisch. Fakultät, Mitglied der mediz. chirurg. Josephs=Akademie, außerordentliches Ehrenmitglied der mährisch=schles. Ges. zur Beförd. des Ackerbaues, der Natur= und Landeskunde zu Brünn, und Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, dann Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, und der gelehrten mediz. Gesellschaft zu Venedig, Padua und London, dann der kais. Leopoldinisch=Karolinischen der Naturforscher, wie auch der russ. kais. mediz. chirurg. Akademie zu Petersburg und der Universität zu Krakau, und der k. k. Akademie der vereint. bild. Künste in Wien.

Der hochgeb. Hr. Georg Franz August Longueval Graf v. Buquoy, Freiherr von Vaur, Herr der Herrschaften Gratzen und Rosenberg, dann der Allodialgüter Sitzkreis, Pernlesdorf und Zartlesdorf, k. k. wirkl. Kämmerer, Doktor der Philos. und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Der hoch= und wohlgeb. Hr. Jos. Freiherr v. Hormayer zu Hortenburg, Ritter des österr. kais. Leopoldordens, k. bair. Geheimrath und Minister=Resident am k. hannövrischen Hofe, wie auch mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Der hoch= und wohlgeb. Hr. Hugo Franz Altgraf zu Salm Reifferscheid, k. k. Kämmerer und Johanniterordensritter, Herr zu Raitz und Blansko in Mähren, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. H. J. Abrahamson, Präsident der k. dänisch. Gesellschaft für nordische Alterthumskunde in Kopenhagen, mehrerer Orden Ritter und gelehrter Gesellschaften Mitglied.

Ordentliche Mitglieder.

Hr. Aloys David, regulirter Chorherr des Prämonstratenserstiftes Tepl, D. d. Philos., k. k. Rath und Astronom, k. k. Professor der theoretisch-praktischen Astronomie, Vorsteher der prager Sternwarte, Senior der philos. k. k. Herren Professoren, (G. C. E. M. sammt Kette) emeritirter Dekan der philos. Fakultät, wie auch Rektor-Magnifikus der prager Universität, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Johann Andreas Ritter v. Scherer, D. d. M., Ritter des kais. österr. Leopoldordens, k. k. Professor der speziellen Naturgeschichte zu Wien, Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, der fürstlich-hessenhomburgischen und anderer gelehrten Gesellschaften.

Der hochw. Hr. Bernard Bolzano, Weltpriester, Doktor d. Phil., emerit. k. k. Professor und Dekan.

Hr. Adam Bittner, D. d. Philos., k. k. Professor der prakt. Geometrie an der Universität und der prakt. Mathematik am böhm. ständ. technischen Institute zu Prag, Adjunkt der k. k. Sternwarte, emerit. Dekan der philos. Fakultät.

Johann Emmanuel Pohl, M. D., Ritter des kais. brasilianischen Ordens vom südlichen Kreuze, der k. k. ökonom. Gesellsch. in Böhmen wirkl., der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen wirkendes, dann der regensburger und altenburger botanischen, der zürcher naturforschenden, der Akademie nützlicher Künste zu Erfurt, der naturforschenden zu Halle auswärtig vortragendes, der herzogl. Societät für gesammte Mineralogie zu Jena, der k. sächs. Gesellsch. der Wissenschaften zu Görlitz, und der preußisch-schles. für vaterl. Kultur auswärtiges, dann der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde

korresp. Mitglied, Vorsteher des brasilianischen Naturalien-Kabinets in Wien.

Hr. Mathias Kallina v. Jäthenstein, s. R. D. und böhm. Landesadvokat, Konsistorialrath, Syndikus des altbunzlauer Kollegiatkapitels, Notar der St. Apolinar-Jurisdiktion in Prag, der patriot.-ökonom., der pomolog. und Humanitätsgesellsch. ordentl., der k. preuß.-schles. Gesellschaft für vaterl. Kultur korresp. Mitgl., Beisitzer der Generaldirekzion der k. k. priv. böhm. Brandschaden-Versicherungsanstalt, im Jahre 1819 gewesener Dekan, Herr auf Zwikowetz u. Chlum, Sekretär der k. Gesellschaft der Wissenschaften.

Der hochw. Hr. Maximilian Millauer, Kapitular des Zisterzienserstiftes Hohenfurt, Doktor der Theologie, k. k. öffentl. ordentl. Professor der Pastoraltheologie, Examinator der Kandidaten zu Kuratbenefizien in der prager Erzdiözes, Historiograph der theolog. Fakultät, emerit. Dekan derselben, wie auch mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Joseph Steinmann, Prof. der Chemie an der ständisch-technischen Lehranstalt, ordentl. Mitgl. der k. k. patriotisch-ökonomischen, und korresp. Mitglied der k. k. mährisch-schles. Gesellschaft zur Beförd. des Ackerbaues, Geschäftsleiter der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen.

Hr. Ladislaus Joseph Jandera, regulirter Chorherr des Prämonstratenserstiftes Strahow, Doktor der Philos., k. k. öffentl. ordentl. Prof. der reinen Elementarmathemanik, fürsterzbischöfl. beeid. Notar, emeritirter Dekan, wie auch Rektor-Magnifikus der prager Universität, Vizesenior der philos. Fakultät und Beisitzer des akad. Senats.

Hr. Vinzenz Julius Krombholz, D. d. M., k. k. ordentl. Prof. der speziellen Pathologie und Therapie innerlicher Krankheiten und der mediz. Klinik für Aerzte,

Primärarzt am k. k. allgem. Krankenhause, Physikus des Taubstummeninstituts, Vorsteher am Waisenhause zu St. Johann dem Täufer, Ehrenmitglied der Gesellschaft des vaterl. Museums und der k. Universität zu Pesth, korrespondirendes Mitglied der mediz. chirurg. Gesellschaft zu Berlin, emerit. Rektor-Magnifikus.

Hr. Franz Palacky, Redakteur der böhmischen Zeitschrift der Gesellsch. des vaterl. Mus. in Böhmen.

Hr. Cassian Hallaschka, Priester aus dem Orden der frommen Schulen, D. d. Phil. und der freien Künste, Assistent des Ordensprovinzials, k. k. Regierungsrath, Beisitzer der Studienhofkommission u. Direktor der philos. Studien in Wien, prager fürst-erzbischöfl. öffentl. und beeid. Notar, gewes. Dekan der philos. Fakultät, und Rektor-Magnifikus der prager Universität. Mehrerer gelehrt. Gesellsch. Mitglied.

Hr. Jakob Philipp Kulik, D. d. Philos., k. k. Prof. der höheren Mathematik, Mitglied der Landwirthschaftsgesellschaft in Steiermark, emeritirter Rektor-Magnifikus wie auch Senior der philos. Fakultät zu Grätz, Dekan der philos. Fakultät zu Prag.

Hr. Franz Xav. Zippe, Kustos der Mineralien- und Petrefakten-Sammlung des vaterl. Museums.

Hr. Michael Seidl, Wirthschaftsrath, Sekretär und ordentl. Mitglied der k. k. patriot. ökonom. Gesellsch., des pomol. und Schafzüchtervereins in Böhmen und Mitglied der Landwirthschaftsgesellschaft in Wien.

Außerordentliche Mitglieder.

Hr. Johann Christian Mikan, Doktor der Medizin, Magister der Geburtshilfe, emeritirter k. k. ordentl. Professor der Botanik, Mitglied der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Böhmen, der k. k. Landwirthschafts-

gesellschaft in Wien, der mähriſch-ſchleſ. Geſellſchaft des Ackerbaues und der prager Humanitäts-Privatgeſellſchaft, der zürcher und oberlauſitzer Geſellſchaften der Wiſſenſchaften, und der Geſellſch. des vaterl. Muſ. in Böhmen Ehrenmitglied.

Hr. Aloys Maier, k. k. Bergrath und Bergoberamtsvorſteher in Przibram, Mitglied des Ferdinandeums in Tyrol.

Auswärtige Mitglieder.

Hr. Karl Wilhelm Roſe, Doktor der Arzneigelehrtheit, braunſchweig-lüneburgiſcher geheimer Rath, geheim. Legationsrath und Mitglied verſchiedener gelehrten Geſellſchaften, in Endrich.

Hr. R. Woltmann, Direktor des Waſſerbaues im hamburgiſch. Amte Ritzebittel, Mitglied der mathematiſch., und der Geſellſch. zur Beförderung der Künſte zu Hamburg.

Hr. Athanas Stoikowich, Doktor der freien Künſte und Philoſophie, der k. göttinger Geſellſch. der Wiſſenſchaften auswärtig korreſpondirendes, der jenaiſchen naturforſchenden Geſellſch. wirkl. Mitglied, Profeſſ. der Phyſik an der kaiſ. ruſſ. Univerſität zu Charkow.

Hr. Thomas Dolliner, k. k. wirkl. Hofrath, D. d. Rechte, emeritirter Profeſſor des römiſchen Civil- u. Kirchenrechtes an der wiener Univerſität.

Hr. Joſ. Karl Eduard Hoſer, Doktor der Medizin, M. der G., k. k. Hofarzt, jubilirter Leibarzt und Hofrath Sr. k. k. Hoh. des Erzherzogs Karl. In Wien.

Hr. Samuel Gottlieb Linde, D. d. Phil., Ritter des Stanislaus-Ordens 2ter Klaſſe, Mitglied der gelehrten Geſellſchaften zu Warſchau, St. Petersburg, Willna, Krakau, Kaſan, Berlin, Königsberg, Göttingen und Paris; Oberkirchen- und Schulrath, Präſes der Elementar-

Gesellschaft, Reichstagsdeputirter, Generaldirektor der öffentl. Bibliothek, und Rektor des Lyzeums zu Warschau.

Hr. Georg Karl Rumy, D. d. Philos., Custos der Primatial-Bibliothek in Gran, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Johann Joseph Littrow, Direktor der Sternwarte, öffentl. und ordentl. Professor der Astronomie an der k. k. Universität in Wien, Ritter des kais. russ. St. Annenordens 2ter Klasse, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Mar. Freiherr v. Freiberg, k. bair. Ministerialrath, Direktor des Reichsarchives in München, Ritter des dänischen Ordens von Danebrog, und Sekretär der historischen Klasse an der k. bairischen Akademie.

Hr. Wilhelm Haidinger, Privatgelehrter u. Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, zu Elbogen.

Hr. Dokt. und Prof. C. C. Rafn, Ritter vom kön. dänisch. Orden des Danebrogs, und vom kön. schwedischen Orden des Nordsterns, Sekretär der k. Gesellsch. für nordische Alterthumskunde in Kopenhagen, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Franz Kurz, regul. Chorherr und Pfarrer, wie auch mehrerer gelehrten Gesellsch. Mitgl. im Stifte Skt. Florian in Oesterreich ob der Enns.

Hr. Franz Aloys Wacek, der theol. Doktorswürde Kandidat, Dechant, bischöfl. Notar, und Vikariatssekretär in Kopidlno, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitglied.

Hr. Joseph Jüttner, k. k. Major im Bombardierkorps, Mitglied der k. k. patriot.-ökonomisch. Gesellsch. in Böhmen, zu Wienerisch-Neustadt.

Abhandlungen

der königlichen

böhmiſchen Geſellſchaft

der

Wiſſenſchaften.

Phyſikaliſch-mathematiſcher Theil

von den

Jahren 1831 und 1832.

Prag, 1833.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Die

Kryſtallgeſtalten

der

Kupferlaſur,

von

F. X. M. Zippe,

Kuſtos der Mineralien- und Petrefaktenſammlungen des vaterländiſchen Muſeums.

Mit 5 Kupfertafeln.

Prag 1830.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Einleitung.

Der Charakter einer Mineralſpezies, als Dasjenige, wodurch ſie in naturhiſtoriſcher Beziehung individualiſirt wird, beruht auf den naturhiſtoriſchen Eigenſchaften derſelben, welche unmittelbar an den geſammten Abänderungen der Spezies, ohne eine andere, als höchſtens eine mechaniſche Veränderung mit ihnen vorzunehmen, beobachtet werden. Unter dieſen naturhiſtoriſchen Eigenſchaften nehmen ohne Zweifel die geometriſchen wohl den erſten Rang ein, dieſe ſind: die Kryſtallgeſtalten der Spezies und deren Zuſammenhang, dann die innere kryſtalliniſche Beſchaffenheit, oder die Verhältniſſe der Theilbarkeit; dieſe Eigenſchaften im Vereine bilden den kryſtallographiſchen Charakter der Mineralſpezies.

Durch die kryſtallographiſche Methode wird aus der Grundgeſtalt, welche aus der Geſammtheit der einfachen Geſtalten einer Spezies als ſolche entweder durch beſondere Verhältniſſe ſchon von der Natur bezeichnet, oder ſonſt als die am ſchicklichſten erkannte dafür angenommen wurde, die ganze Fülle der mög-

lichen Gestalten derselben entwickelt. Diese methodische Entwickelung der Gestalten gibt jedoch immer nur den Charakter des Krystallsystems im Allgemeinen, denn nicht nur, daß die Grundgestalten selbst nach ihren Dimensionsverhältnissen eine zahllose Verschiedenheit gestatten, so kann aus jeder dieser verschiedenen Gestalten immer der ganze Inbegriff der Formen des Krystallsystems, zu welchem die Grundgestalt gehört, entwickelt werden. Ein Krystallsystem im Allgemeinen hat daher so viele einzelne Systeme, als es verschiedene Grundgestalten zuläßt, jedes derselben zeigt vollständig den ganzen Charakter des Krystallsystems im Allgemeinen, und sie sind nur durch die Dimensionsverhältnisse der Grundgestalten, und die, der daraus abgeleiteten gleichnamigen Gestalten verschieden.

Der krystallographische Charakter einer Mineralspezies hängt aber in so fern nicht blos von der Grundgestalt mit ihren Dimensionsverhältnissen, und dem daraus methodisch entwickelten Krystallsysteme ab, als hier die Methode mehr gibt, als die Beobachtung; vielmehr wird dieser Charakter nebst den genannten Verhältnissen noch bedingt durch diejenigen Gestalten und deren Combinationen, welche die Natur aus dem Gesammtvorrathe der möglichen Formen für die Spezies gleichsam ausgewählt, und an derselben ausgeprägt hat. Eine jede Mineralspezies begreift in dieser Beziehung eine größere oder geringere Anzahl von Gestalten, welche einem bestimmten Krystallsyste-

me zugehören, und von diesem gleichsam ein Stück ausmachen.

Diese Gestalten, und die Art ihrer Combinationen, sind ein Gegenstand der Erfahrung, welchen man nur durch Beobachtung der Natur im Verlaufe der Zeit kennen lernt. Die Fortschritte der mineralogischen Wissenschaften, besonders in der neuesten Zeit, haben diese Erfahrungen nicht nur ungemein vermehrt, sondern auch mannigfaltig modifizirt, und in dieser Beziehung hat fast jede Spezies ihre eigene Erkennungsgeschichte, welche für den Gang und die Fortschritte der Wissenschaft oft sehr interessant und bezeichnend ist.

Eine dergleichen ausführliche Geschichte ist jedoch nicht der Gegenstand dieser Schrift, bloß einige Hindeutungen darauf werden nicht ganz am unrechten Orte seyn.

Die Kupferlasur (der prismatische Lasur-Malachit) ist ein den älteren Mineralogen des vorigen Jahrhunders bereits bekannt gewesenes Mineral, welches bei seinem häufigen Vorkommen und ausgezeichneten Eigenthümlichkeiten der Aufmerksamkeit zu einer Zeit nicht wohl entgehen konnte, in welcher man anfing, mit wissenschaftlichem Sinne die Naturprodukte zu untersuchen. Als eins der vorzüglichsten Kupfererze war sie wohl schon den früheren Metallurgen und Bergleuten bekannt, doch wurde sie immer noch mit andern, ihm mehr oder weniger ähnlichen Mineralien, selbst mit solchen von metallischem Ansehen

verwechselt. Erst bei Beachtung der physikalischen Eigenschaften und sogenannten äußern Kennzeichen, als man mit Hilfe derselben die verschiedenen Gattungen von einander sondern und unterscheiden lernte, wurde auch die Kupferlasur von andern Substanzen, mit denen sie verwechselt wurde, getrennt, und mit denjenigen Eigenschaften, welche als die vorzüglichsten Unterscheidungsmerkmale zu ihrer speziellen Erkenntniß führen, als selbstständige Mineralgattung in den Systemen und Lehrbüchern aufgeführt. Unter diesen Eigenschaften ist es nun hauptsächlich die eigenthümliche konstante *) Farbe, welche mit Beachtung des Glanzes und der Härte hinreichen, dies Mineral in allen seinen Abänderungen von andern zu unterscheiden, so daß bei gehöriger Aufmerksamkeit selbst ein Anfänger in der Mineralogie nicht leicht in der Bestimmung irren wird.

Die geringen Schwierigkeiten, welche sich hier für den Zweck der Erkennung der Spezies finden, sind wohl zum Theile Ursache, daß das Studium der Krystallformen der Kupferlasur bisher etwas vernachläßigt wurde. Ein Theil der Schuld fällt auch auf den Mangel an schönen deutlichen Krystallen, welchem

---

*) Konstante Farbe, welche auch im Strich, oder im zeriebenen Minerale sich wiederfindet. Mineralien mit konstanten Farben haben keine, oder nur sehr eingeschränkte Farbenreihen, für die Erkenntniß von dergleichen ist daher die Farbe ein sehr brauchbares Merkmal.

erſt im Jahre 1812 durch die Auffindung der herrlichen Kryſtalldruſen von Chessy bei Lyon in Frankreich abgeholfen wurde; dieſe ſind ſeit ihrer Entdeckung ſo bekannt und verbreitet, daß ſie ſich wohl jetzt in jeder bedeutenden Sammlung, ja in den meiſten blos für den Zweck der Liebhaberei zuſammengeſtellten Cabinetten finden.

Romé de l' Isle, der viele Mineralſpezies ſo aufmerkſam beobachtete und richtig ſonderte, daß ſeine Angaben noch gegenwärtig giltigen Werth haben, vereinigte das künſtlich bereitete Kupferammoniak mit der Kupferlaſur, und hielt die Kryſtallformen beider Subſtanzen für einerlei, von der letztern waren ihm nur ſehr wenig Formen bekannt, die er noch dazu wegen ihrer Kleinheit ſehr unvollſtändig erkannte.

Haüy benützte bei der erſten Ausgabe ſeines Traité de Mineralogie die Arbeit von Romé de l' Isle, und verfehlte gleichfalls die Kryſtallformen der Kupferlaſur damals ſo gänzlich, daß ſie in ſeinen Darſtellungen gar nicht zu erkennen ſind.

In der zweiten Ausgabe ſeines Werkes hingegen weicht er von ſeinen früheren Angaben ganz ab. Es waren ihm inzwiſchen die Druſen von Chessy bekannt worden, an welchen er den Charakter der Kryſtallformen richtiger auffaßte, doch gibt er nur wenig Geſtalten, welche überdieß durch die Wahl der Stellung, und durch die in der Natur ſelten vorkommende Verlängerung in der Richtung der Kanten MM den eigentlichen Habitus der Kryſtalle verfehlen, der in

dieſer angebenen Richtuug faſt immer tafelartig, und nicht ſäulenförmig erſcheint. In ſeiner Angabe der Größe der Kanten herrſcht eine bedeutende Differenz mit den Angaben neuerer Beobachter, und ohne Zweifel hat auch die ganz unnatürliche Vereinigung des Malachits mit der Kupferlaſur zu einer Spezies, ſtörend auf die ganze Charakteriſtik und auf die Darſtellung der Kryſtallformen eingewirkt.

Die aus der Schule Werners hervorgegangenen, nach ſeiner Methode bearbeiteten Lehrbücher geben bekanntlich ſtatt der ſcharfen geometriſchen, auf eine einfache Grundform zurückführenden Darſtellungen, Beſchreibungen, welche wohl im Allgemeinen den Habitus der Kryſtallformen bezeichnen, die aber nicht geeignet ſind, eine ſcharfe Beſtimmtheit zu gewähren. Obſchon dieß in neuerer Zeit allgemein anerkannt iſt, ſo erſchien doch noch im Jahre 1826 eine Abhandlung über die Kupferlaſur von Chessy mit dergleichen Kryſtallbeſchreibungen. (Kaſtners Archiv IX. Bd. 2tes Heft.)

Zur richtigen Erkenntniß der Kryſtallformen der Kupferlaſur hat Mohs, der geniale und gründliche Reformator der Mineralogie, die Bahn gebrochen; er liefert in ſeinem klaſſiſchen Grundriſſe der Mineralogie jedoch nur ſechs Abänderungen, welche indeß für den Zweck dieſes Werkes, den Charakter der Kryſtallformen und die frequenteſten Geſtalten darzuſtellen, ziemlich ausreichen. Die gegenwärtige Abhandlung iſt auf ſeine treffliche Vorarbeit gegründet, und

dies als eine weitere Ausführung derselben zu betrachten; das häufige Vorkommen und die technische Wichtigkeit der Spezies, in welcher Beziehung sie unter die interessanteren des Mineralreichs gehört, mögen die Bekanntmachung derselben entschuldigen.

Die Veranlassung zu dieser Arbeit war mein verehrter Freund, Professor Gustav Rose in Berlin. Seit mehreren Jahren mit Verfertigung von Modellen Behufs des Studiums der Krystallographie, so wie mit der Darstellung vollständiger Suiten von Krystallformen einzelner Mineralspezies beschäftigt, hatte ich Herrn Rose die Formen einiger Spezies geliefert, und er forderte mich auf, auch die der Kupferlasur zu modelliren. Um diese Arbeit etwas vollständiger zu machen, untersuchte ich die in der Sammlung des vaterländischen Museums befindlichen Exemplare dieses Minerals, und war sehr erfreut, eine bedeutende Anzahl noch nicht bekannter Abänderungen aufzufinden; die hiesige k. k. Universitätssammlung wurde mir für den Zweck dieser krystallographischen Untersuchungen von ihrem Vorsteher, Herrn Professor J. S. Presl, auf das Zuvorkommendste geöffnet, und auch da fand ich mehrere Exemplare mit unbeschriebenen Abänderungen. Mehrere Besitzer von Sammlungen, namentlich der k. k. Gubernial- und Kommerzienrath, Herr Karl August Neumann, Herr Professor Johann Stark und Herr Turowsky gestatteten mir gleichfalls den Gebrauch ihrer Sammlungen, und die Herren Neumann und Stark traten sogar zur

Vermehrung der Suiten der Museumssammlung au ihren Sammlungen schöne Exemplare auf das Bereit willigste ab, welcher seltenen Liberalität hier dankba zu erwähnen ich für meine besondere Pflicht halte. Während ich mit dieser Arbeit beschäftigt war, be suchte mich mein Freund, der rühmlichst bekannte Mi neralog Wilhelm Haidinger. Er ermunterte mich nicht nur zur Bekanntmachung dieser Arbeit, son dern aus ächt wissenschaftlicher Theilnahme, um ihr eine größere Ausdehnung zu geben, und sie dadurch interessanter zu machen, theilte er mir alles Dasjeni ge mit, was er während seines Aufenthalts in Gratz, Wien, Freyberg und Edinburgh, und auf seinen Rei sen über die Krystallformen der Kupferlasur notirt und in Zeichnungen gesammelt hatte. Es sind die Hälfte der in diesem Aufsatze bekannt gemachten Com binationsformen, und ich habe weiter kein Verdienst dabei, als höchstens das des Umzeichnens der mir von Herrn Haidinger mitgetheilten bloß flüchtig entworfenen Zeichnungen.

Aus der ganzen Sammlung von Krystallformen, welche hier den Freunden der Mineralogie und Kry stallographie mitgetheilt werden, ist ersichtlich, daß die Kupferlasur in der Ausbildung ihrer Krystallgestal ten nicht nur sehr viel Eigenthümliches und Besonderes zeigt, so daß sie in Hinsicht ihres Typus von den meisten Mineralien, deren Formen dem nämlichen Kry stallsysteme angehören, sehr abweicht, und fast nur mit dem Glauberfalz und Epidot einige Aehnlichkeit

zigt; es geht auch hervor, daß ſie in Beziehung auf Mannigfaltigkeit der Formen eine der fruchtbarſten Spezies des Mineralreichs iſt, und unter den in das nämliche Kryſtallſyſtem gehörenden Mineralien in dieſer Hinſicht keinem weicht, den meiſten aber vorangeht.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die hier erſcheinenden Kryſtallvarietäten den Reichthum der Spezies an Formen nicht erſchöpfen, denn von vielen bekannten Fundorten war es mir nicht möglich, etwas zu erhalten, von einigen ſah ich nur ſehr wenig, es ſteht daher zu erwarten, daß noch viele Abänderungen vorhanden ſind, oder noch in der Folge aufgefunden werden, deren einſtige Bekanntmachung die gegenwärtige Darſtellung ergänzen wird; beſonders dürfte noch eine reiche Ausbeute zu erwarten ſeyn, wenn Guſtav Roſe die Früchte ſeiner Reiſe nach Sibirien mittheilen wird.

Grundgeſtalt und Kryſtallſyſtem.

Die Kryſtallformen der Kupferlaſur gehören in das hemiprismatiſche (Naumanns klinometriſches, Weiß zwei- und eingliedriges) Kryſtallſyſtem. In der Annahme der Grundgeſtalt, ſo wie in der Wahl der Stellung bin ich gänzlich Mohs gefolgt; mehrere Meſſungen mit dem Reflexionsgoniometer, die ich im Verlaufe der Bearbeitung zu machen Gelegenheit hatte, haben das volle Vertrauen in die Angaben die-

ſes großen Meiſters auf das Glänzendſte gerechtfertigt, indem ſie mit den auf ſeine Dimenſionsverhältniſſe der Grundgeſtalt der Kupferlaſur gegründeten Berechnungen ſehr genau übereinſtimmen.

Dieſe Grundgeſtalt iſt demnach eine aus zwei Theilen zuſammengeſetzte ungleichſchenkliche vierſeitige Pyramide Fig. 1, deren Axe AA′ mit der kürzern Diagonale der Baſis BB′ einen Winkel von 87° 39′ macht, folglich von der Vertikalen in der Ebene dieſer Diagonale 2° 21′ abweicht. Es iſt alſo bei Fig. 1. AA′ die Axe der Grundgeſtalt, BCB′ C′ die Baſis derſelben, AB die vordere obere Axenkante = A′ B′ der hintern untern, deren Größe = 116° 7′. A′B die vordere untere = AB′ der oberen hinteren Axenkante = 118° 16′. AC = AC′ = A′C = A′ C′ die ſeitlichen Axenkanten, deren Größe = 107° 22′. BC = C B′ = B′ C′ = C′ B die Kanten an der Baſis, = 104° 7′. Ferner AP = A′ P′ die aus den Endpunkten der Axe AA′ auf BB′ gefällten Perpendikel = a, BB′ die kürzere Diagonale der Baſis, deren Hälfte BM = b, CC′ die längere Diagonale der Baſis, deren Hälfte CM = c. Der Winkel A. M. B. = 87° 39′ MP der Cosinus dieſes Winkels, = d. Das Verhältniß der vier Linien a : b : c : d = 24, 30 : 25, 25 : 28, 70 : 1. Der Winkel MAP = 2° 21′ der Neigungswinkel der Axe in der Ebene der kleinern Diagonale der Baſis.

Die Gründe, welche Mohs bewogen, für die Grundgeſtalt der Kupferlaſur dieſe Stellung zu wäh-

len, sind in seinem Grundrisse (2r. Thl. S. VI.) angegeben; das häufige Erscheinen der vordern obern Flächen dieser Gestalt in den Combinationen, und die geringe Differenz in den Dimensionen a. b. c, vermög welcher sie unter den übrigen einfachen Gestalten der Spezies gleichsam in der Mitte steht, rechtfertigen auch die Wahl der Grundgestalt.

Von dem Krystallsysteme, welches sich aus dieser Grundgestalt nach der krystallographischen Methode entwickeln läßt, findet sich dasjenige Stück, oder diejenigen einfachen Gestalten, welche bis jetzt bei der Kupferlasur beobachtet wurden, an einer zusammengesetzten Gestalt in der ihnen zukommenden Stellung Fig. 69.

Diese Fig. 69 stellt nicht eine in der Natur beobachtete Combinationsgestalt dar, sondern sie ist das Resultat der Zusammenstellung aller bis jetzt beobachteten Combinationen. Die Flächen der einfachen, in dieser aus allen bis jetzt bekannten zusammengesetzten, Gestalten sind darin in der gehörigen Stellung und in einer solchen Lage, daß sie sich bis auf einige wenige krystallographisch entwickeln, und auf die Grundgestalt zurückführen lassen; der Schlüssel zu dieser Entwickelung ist der an der Figur bemerkbare Parallelismus der Combinationskanten, welcher daher etwas genauer zu betrachten seyn wird.

Die Combinationskanten dieser synoptischen Figur sind:

1. Vertikale, zwischen den mit h. q. l. f. P. o . . . bezeichneten Flächen.

2. Horizontale, mit der längern Diagonale der Basis der Grundgestalt CC′ parallele, zwischen h. r. n. a. v. s. v′. a′. n′.

3. Mit der kürzern geneigten Diagonale der Basis der Grundgestalt BB′ parallele zwischen s. g. i. M. p. o.

4. Mit den Axenkanten AB der Grundgestalt parallele blos die zwischen a. x.

5. Mit den Axenkanten A′ B parallele die zwischen a′. x′.

6. Mit den Axenkanten A C.. parallel zwischen den Flächen h. t. u. x. k. M. k′. x′.

7. Mit den Kanten au der Basis der Grundgestalt B C... parallele zwischen x. y. z. s.

So weit der Parallelismus der Kanten mit den Linien und Kanten der Grundgestalt; er findet aber an der Figur noch ferner Statt

8. zwischen den Kanten der Flächen a. y. M. c. und mit diesen Kanten parallel, obschon nicht zwischen ihnen liegend die Kante von i. k′.

9. Zwischen den Kanten von e. d. b. p. c. d′, sie sind zugleich mit h parallel, wie die zur Figur gehörige Projektion zeigt.

10. Zwischen den Kanten von v. z. g. k′. d′. f. c. u.

11. Zwischen denen der v. y. k. b. o. b....

12. Zwischen denen von v′. x′. d′. P. b. M.

13. Zwischen den Kanten von x. d. P. und

14. k'. c. p. Dieſe ſind zugleich mit der Fläche s. parallel, mit welcher auch die Kante von t. q. ſich in ſolcher Richtung findet.
15. Zwiſchen den Kanten von l. e. x. und endlich
16. zwiſchen denen von a. t. l.

Man ſieht aus dem Angeführten, daß alle Flächen bis auf n. r. n'. ſo neben einander liegen, daß jede mit zwei und zwei Flächen wenigſtens parallele Kanten macht, oder doch leicht in Parallelismus gebracht werden kann, daß daher jede durch die bekannten kryſtallographiſchen Hilfsmittel beſtimmt und der Methode gemäß bezeichnet werden kann.

Es werden alſo dem gemäß

1. ſchon durch die Stellung der Geſtalt einige Flächen beſtimmt.
2. Werden durch die Methode der Ableitung die Flächen der Hauptreihe mit ihren Zwiſchen- oder Hilfsgeſtalten aufgefunden.
3. Werden durch die bekannten Combinationsgleichungen die Symbole und Dimenſionswerthe der übrigen Flächen erhalten.

Durch die Stellung beſtimmen ſich die drei mit den drei Hauptſchnitten der Grundgeſtalt, und zugleich mit denen jeder andern Geſtalt des Syſtems parallelen Flächenpaare $h = \breve{P}r + \infty$. $o = \mathring{P}r + \infty$. und $s = P \div - \infty$.

Nach der Wahl der Grundgeſtalt, deren vordere obere Fläche an Fig. 69 (ſo wie an allen übrigen, wo ſie vorhanden) mit x bezeichnet iſt, ergeben ſich durch

die Ableitung die Flächen a als die Abſtumpfungsflächen der vordern obern Axenkanten von x als $\frac{\bar{P}r}{2}$.

Die Flächen M als die Abſtumpfungsflächen der ſeitlichen Axenkanten von x, wie ihre Lage zwiſchen h.. h. und o.. s. zeigt; als $\overset{\circ}{P}r$.

Die y als Abſtumpfungsflächen der Kanten von a. M., parallel zwiſchen x. z. folgt als $\frac{P-1}{2}$

Die v als die Abſtumpfungsfläche der vordern obern Axenkanten von y zeigen ſich als $\frac{\bar{P}r-1}{2}$.

Die g auf dieſelbe Weiſe wie M, alſo als $\overset{\circ}{P}r-1$.

Die Fläche z endlich als die Abſtumpfungsfläche der Kanten v. g. mit parallelen Kanten zwiſchen y. s. als $\frac{P-2}{2}$.

Es ſind alſo durch die Ableitungsmethode aus der Grundgeſtalt $x=\overset{x}{P}$ die Glieder der Hauptreihe $y=\frac{P-1}{2}$ $z=\frac{P-2}{2}$ und ihre Zwiſchengeſtalten $a=\frac{\dot{P}r}{2}$. $M=\overset{\circ}{P}r$. $v=\bar{P}r-1$ und $g=\overset{\circ}{P}r-1$ entwickelt. Wenn an der Figur die Kante zwiſchen e und d abgeſtumpft wäre, ſo würde bei einiger Ausdehnung dieſe Abſtumpfungsfläche die f treffen und ſchneiden, die dadurch mit f und der gedachten Abſtumpfungsfläche ſich bildende Kante würde den Kanten zwiſchen x. y. z. s. parallel ſeyn, und dieſe vertikale Fläche als die Grenzgeſtalt der Hauptreihe, als $P+\infty$ beſtim-

men. Da aber dieſes Zwiſchenglied zwiſchen x und l bis jetzt noch nicht unter den Geſtalten der Kupferlaſur aufgefunden worden iſt, ſo muß die Verbindung der Glieder der Hauptreihe an dieſer Stelle einſtweilen als unterbrochen betrachtet, und die Grenzgeſtalt als ſolche auf andere Weiſe beſtimmt werden. Da nun durch die Ableitung eine Anzahl von Flächen, und mit Inbegriff der durch die Stellung gegebenen bereits 10 derſelben bekannt ſind, ſo wird es nicht mehr ſchwer ſeyn, die übrigen ſo in doppelten Parallelismus mit bereits beſtimmten zu bringen, daß man ſie mit Hilfe der bekannten Combinationsgleichungen beſtimmen kann, wenn man dabei nach einer gewiſſen Ordnung verfährt, etwa wie folgt:

Die Fläche k liegt zwiſchen den bekannten $x=\overset{z}{P}$ und $M=\overset{\circ}{Pr}$ einerſeits, andererſeits liegt y eine bekannte $\frac{P-1}{2}$ zwiſchen $v=\frac{\bar{Pr}-1}{2}$ und der unbekannten k, dieſe folgt daraus als $(\frac{\overset{\circ}{Pr}-1}{2})^3$.

Die k′ hat einerſeits den Parallelismus von N. 6 wie k, andererſeits liegt $g=\overset{\circ}{Pr}-1$ zwiſchen k′ und $z=\frac{P-2}{2}$, daraus folgt für k′ weil es an der hintern Seite der Geſtalt liegt, das Zeichen $-(\frac{\overset{\circ}{Pr}-1}{2})^3$.

Die v′ ergibt ſich jetzt als Abſtumpfungsfläche der Kante von k′ k′ als $-\frac{\bar{Pr}-1}{2}$.

Die vertikale P zeigt sich jetzt durch den Parallelismus von N. 14. als die Grenzgestalt von $(\overset{\circ}{Pr}-1)^3$ folglich als $(\overset{\circ}{Pr}+\infty)^3$.

Die l zwischen k und o, also bekannten einerseits, und P und M andererseits, gleichfalls schon bekannten ergibt sich dadurch als $(\overset{\circ}{P}-1)^4$ und

die Fläche p ergibt sich jetzt ohne Rechnung als $\overset{\circ}{Pr}+1$, eben so auch,

die c durch ihre Lage zwischen P und k' als $-\frac{(\overset{\circ}{Pr})^3}{2}$.

Die Fläche x' zeigt sich durch ihre Lage zwischen k' und h und zwischen v und P (N. 12) als $-\frac{P}{x}$.

Die Flächen d. d' ergeben sich aus dem Parallelismus N. 9, und erstere durch ihre Lage zwischen $\frac{P}{2}$ und $(\overset{\circ}{Pr}+\infty)^3$ als $\frac{(\overset{\circ}{Pr}-1)^7}{2}$, letztere durch die Lage zwischen $-\frac{P}{2}$ und $(Pr+\overset{\circ}{\infty})^3$ als $-\frac{(Pr-1)^7}{2}$.

Die vertikale f zeigt sich jetzt als $P+\infty$ durch die Lage von d zwischen k und f (N. 10).

Die Fläche u aus N. 6 und N. 10 wird gefunden als $(\bar{Pr}-1)^5$, dann

die e aus N. 9 und N. 10 als $(\bar{Pr}-1)^9$ *)

---

*) Das Zeichen $(\bar{Pr}-1)^6$ für e in Mohs Grundriß ist ein Druckfehler, der sich auch in die englische Uibersetzung fortgepflanzt hat.

Die vertikale Fläche 1 findet man jetzt durch die Lage von e zwischen x und 1 als $(\bar{P}r+\infty)^s$.

Die Fläche t aus dem Parallelismus N. 6 und N. 16 wird aus diesen beiden bestimmt als $(\bar{P})^{\frac{s}{x}}$, und die vertikale q vermög ihrer mit s parallelen Kante als Grenzgestalt der vorigen, als $(\bar{P}r+\infty)^{\frac{s}{x}}$.

Die Fläche i aus dem Parallelismus N. 3 kann nun noch an der Figur bestimmt werden, wenn man die Fläche y verschwinden läßt, da die Kante i|k' mit der a|y parallel ist, so würde dann i zwischen a und k mit parallelen Kanten erscheinen, an Fig. 50, kömmt sie auf diese Weise vor, und bestimmt sich als $\frac{2}{3}\breve{P}r$.

Es bleiben nun noch die Flächen n, n' r, von diesen kann n noch an Fig. 29 durch die Lage von q mit parallelen Kanten zwischen n und k als $\bar{P}r+1$ gefunden werden, sie wurde jedoch von Haidinger an dieser Combinationsform durch Messung gefunden, und daraus q bestimmt. Die beiden andern wurden gleichfalls durch Messung bestimmt als $-\frac{\bar{P}r+1}{2}$ und $\frac{5}{4}\frac{\bar{P}r+3}{2}$.

Von diesen sämmtlichen bis jetzt bekannten Gestalten der Kupferlasur sind die Flächen x, x', k', d, e, h, P, l, f, M, g. s, v, v', a, a', schon von Mohs aufgeführt, von Haidinger und mir gemeinschaftlich beobachtet wurden x, k, h, i, n, n', r, o. An den von Haidinger mitgetheilten Ge-

ſtalten finden ſich noch t, p, c, o, und von mir allein bemerkte ſind die z, u, d'.

Es folgt nun eine nochmahlige Uiberſicht ſämmtlicher Geſtalten mit Beifügung der Naumannſchen Bezeichnung (3. Kolumne), geordnet nach den einfachſten in der 4. Kolumne angeführten Dimenſionsverhältniſſen, und den daraus berechneten Größen der Kanten.

Uiberſicht der einfachen Geſtalten.

x x'	± P/2	± P	a. b. c.	116°. 7'. 118°. 16'.
y.	$\frac{P-1}{2}$	½P	½a. b. c.	137° 39'
z.	$\frac{P-2}{2}$	¼P	¼a. b. c.	156° 33'.
k. k'.	± $\frac{(Pr-1)^3}{2}$	±(P2)	a. 2b. c.	104° 26' 106° 14'.
u.	$\frac{(\bar{P}r-1)^3}{2}$	¾P ¾	a. ⅔ b. c.	127° 39'
t.	$\frac{(\bar{P})^5_4}{2}$	⅝P ⅝	a. ⅖ b. c.	143° 31'
b.	$\frac{(\breve{P}-1)^4}{2}$	(2P4)	2a. 4b. c.	65° 40'
c.	— $\frac{(Pr)^3}{2}$	(2P2)	2a. 2b. c.	79° 51'.
d d'	± $\frac{(\breve{P}r-1)^7}{2}$	±(2P⅔)	2a. ⅔b. c.	90° 59'. 93° 12'.

e.	$\frac{(\breve{P}r-1)^{\circ}}{2}$	$\frac{5}{8}P\frac{5}{4}$	2a. $\frac{4}{5}$b. c.	$113^{\circ}_{8}11'$
g.	$\overset{\circ}{P}r-1$	$(\frac{1}{\infty}P\infty)$	$\frac{1}{2}$a. ∞ b.c.	134°8′
i.	$\frac{2}{3}\overset{\circ}{P}r$	$(\frac{2}{3}P\infty)$	$\frac{2}{3}$a. ∞ b.c.	121°10,
M.	$\overset{\circ}{P}r$	$(P\infty)$	a. ∞b.c.	99°32,
p.	$\overset{\circ}{P}r+1$	$(2P\infty)$	2a. ∞b.c.	61°10′.
o.	$\overset{\circ}{P}r+\infty$	$(\infty P\infty)$	∞a, ∞b.c.	
P.	$(\overset{\circ}{P}r+\infty)^{3}$	$(\infty P2)$	∞a. 2b.c.	59°14′.
f.	$P+\infty$	∞P	∞a. b. c.	97°22′
l.	$(\breve{P}r+\infty)^{5}$	$\infty P\frac{3}{2}$	∞a.$\frac{2}{3}$b.c.	119°15′
q.	$(\breve{P}+\infty)\frac{5}{4}$	$\infty P\frac{5}{3}$	∞a. $\frac{2}{5}$b.c.	141°16′.
h.	$\breve{P}r+\infty$	$\infty P\infty$	∞a.b. ∞c.	
r.	$\frac{\frac{5}{4}\breve{P}r+3}{2}$	$10P\infty$	10a. b. c.	7°26′
n n′	$\pm\frac{\breve{P}r+1}{2}$	$\pm P\infty$	2a.b.∞ .c.	27°56′ 26°55′
a a′	$\pm\frac{\breve{P}r}{2}$	$\pm P\infty$	a. b. ∞ c.	47°17′ 44°52′
r r′	$\pm\frac{\breve{P}r-1}{2}$	$\pm\frac{1}{2}P\infty$	$\frac{1}{2}$a. b. ∞c.	66°12′ 62°23′
s.	$P-\infty$	$oP\infty$	a. ∞b. ∞c.	

Bemerkungen über die einfachen Gestalten.

Wenn man die Dimensionsverhältnisse der einfachen Gestalten betrachtet, so wie sie im Vorstehenden dargestellt sind, so findet man, daß sie sämmtlich von der Veränderung der zwei gegeneinander geneigten Dimensionen a und b abhängig sind, die dritte c bleibt ganz unverändert, ausgenommen bei den horizontalen Prismen und den beiden Endflächen s und h, wo sie den Werth von ∞ annimmt. Obschon nun die krystallographische Methode erfordert, daß bei der Ableitung der Gestalten die beiden Diagonalen b und c blos vermehrt, aber nicht vermindert werden, folglich dem gemäß bei den Flächen u, t, e, l, q die Verminderung von b in eine Vermehrung der andern umgestaltet werden muß, so scheint doch der Zusammenhang der Flächen durch den Parallelismus der Kanten eine solche Darstellung, wie sie hier gegeben worden ist, zu erfordern. Es sind nämlich die beiden der Diagonale b parallelen Prismen M und p, und die seitliche Endfläche o, welche die Verbindung der vordern Flächen t, u, x, k mit den hintern k' x' u. s. w. so darstellen, daß diese Prismen als die Abstumpfungsflächen der seitlichen Axenkanten, so wie o als die Abstumpfungsfläche der Seitenkanten sämmtlicher vertikalen Prismen erscheint. Die geneigten Gestalten (die, welche mit keiner der drei Dimensionslinien parallel sind) bilden daher zwei Reihen, die obere t, u, x, k,

k' x' wird durch $\overset{\circ}{Pr}$ die untere e, d, b,, c, d' durch $\overset{\circ}{Pr}+1$ verbunden, die übrigen zwei y und z sind mit x als zur Hauptreihe gehörig durch die gleiche und ähnliche Basis vereinigt. Eine solche Verbindung der rechten und linken Flächen der geneigten Gestalten findet aber nicht so durchaus Statt, wie die zwischen der vordern und hintern Seite; wohl sind die vertikalen Prismen durch h als die Abstumpfungsfläche ihrer Vorderkanten verbunden, von den geneigten Gestalten aber blos die zur Hauptreihe gehörenden x und y, an welcher Verbindung dann k k' c. b. theilnehmen; für die Flächen t, u, e, d, d' aber fehlen die Abstumpfungsflächen ihrer vordern Axenkanten, statt derselben finden sich zwei andere Flächen, wofür keine zugehörigen Geneigten vorhanden sind, ja es ist merkwürdig, daß sogar die zu $n = \bar{Pr}+1$ gehörende Gestalt der Hauptreihe P + 1 nicht vorhanden ist, deren Existenz durch diese Verhältnisse wahrscheinlich gemacht wird, so daß ihre Auffindung noch zu erwarten ist. Von den vorhandenen vertikalen Prismen gehört jedes als Grenzgestalt zu einer oder einigen geneigten Gestalten, aber auch hier fehlen diese Grenzgestalten für b. d. e.

Wenn man die Gestalt Fig. 69. nach der Diagonale b aufrecht stellt, so daß die meisten geneigten Flächen, mithin der stumpfe Neigungswinkel der Axe an der vordern obern Seite liegen, und in dieser Stellung die Gestalten aus $x = l'$ entwickelt,

so wird dadurch in den Verhältnissen der horizontalen Prismen nur wenig geändert, die seitlichen Prismen werden zu vertikalen und umgekehrt, es geht aber nicht nur der schöne Zusammenhang der Hauptreihe verloren, sondern einige Flächen erhalten dann auch ungewöhnliche Coeffizienten; es ist daraus ersichtlich, daß die hier angenommene Stellung die bequemste ist.

Da die beiden veränderlichen Dimensionen in ihrem Werthe wenig verschieden sind, so leuchtet ein, daß die von ihnen abhängigen, mit ihnen parallelen Prismen in ihren Abmessungen auch nicht große Unterschiede geben werden, wenn die Coeffizienten gleich sind; dieß ist der Fall mit P = 59° 32′ und p = 61° 10′. f = 97° 22′ und M = 99° 32′ l = 119° 15′ und i = 121° 10′. Bei einigen Combinationsgestalten, wo die aufrechte Stellung, mithin die Entwickelung von der Erkenntniß einer oder der andern dieser Flächen abhängen sollte, muß man daher mit den Abmessungen, wenn diese mit dem gewöhnlichen Handgoniometer gemacht werden, etwas sorgfältig zu Werke gehen, es dürfte jedoch selten der Fall eintreten, daß man für den Zweck der Entwickelung dergleichen Abmessungen nöthig hat, da sich dem aufmerksamen Beobachter leicht andere Hilfsmittel darbieten.

Ehe wir zu den Betrachtungen der einzelnen Combinationen übergehen, dürfte es zulässig seyn,

einige Bemerkungen über das häufigere oder seltenere Erscheinen der Gestalten in den Combinationen voraus zu schicken.

Unter der ganzen Menge von Krystallflächen sind es die h. s. M. x. k'. d. r. a. v. a'., welche am häufigsten auftreten, und von deren Vorherrschen in den Combinationen hinsichtlich ihrer Ausdehnung der besondere Habitus derselben abhängt. Die Fläche h fehlt nur in einer einzigen der beobachteten Combinationen ganz, wo sie durch das Zusammentreffen von a und n' verdrängt ist, in einigen wird sie durch das Anwachsen der horizontalen Prismen a, n, hauptsächlich aber r sehr zurückgedrängt, so daß r selbst mit den vertikalen Prismen zum Durchschnitte kömmt, mit welchen es dann schiefe Kanten macht. Die Flächen n n' treten unter den horizontalen Prismen am seltensten auf, häufiger die a, a' v. v', und durch die öfters vorkommende Verlängerung der Gestalten in der Richtung der horizontalen Combinationskanten dieser Prismen erhalten die Combinationen das Ansehen von Quersäulen oder liegenden Prismen. Wenn dieß der Fall ist, dann tritt auch die Fläche s häufig mit auf, und wird nur in einigen durch das Zusammentreffen von v oder a und dem hintern h, oder durch a und a' verdrängt. Bei vielen Formen erscheint s als breitere oder schmälere Abstumpfungsfläche der obern und untern Kanten von M. M, und verschwindet auch wohl durch das Zusammentreffen dieser Flächen.

Die Flächen M erſcheinen bei vielen Combinationen als ſchmählere oder breitere Abſtumpfung der Kanten von x k′ oder x und dem hintern h auch wohl zwiſchen h und k′. Wenige Formen erhalten durch größere Ausdehnung von M ſäulenförmige Geſtalt, bei einigen wird ſie durch das Zuſammentreffen von x und k, h und k′, bei vielen durch das von d und k′ verdrängt.

Die Flächen der Grundgeſtalt x erſcheinen ſehr häufig in den Combinationen, aber nie ſo vorherrſchend, daß ſie dadurch Einfluß auf den Habitus der Form gewännen, noch häufiger tritt k′ auf, und zuweilen in einer ſolchen Ausdehnung, daß es mit dem obern M, auch wohl daß k′ und k′ der vordern, untern und obern hintern Seite ſich ſchneidet, dadurch entſtehen dann geneigte Prismen, welche ein von dem gewöhnlichen ſehr verſchiedenes Anſehen haben.

Unter den übrigen Flächen der geneigten Geſtalten iſt es noch vorzüglich die d, welche ſehr häufig auftritt. Bei vielen von den oben genannten Querſäulen, welche durch die horizontalen Prismen h. v. a. und die Endfläche s gebildet werden, terminirt d allein, oder in Verbindung mit k′ die ſeitlichen Enden derſelben, und dergleichen Kryſtalle erhalten dadurch einen abweichenden Habitus.

Bei einigen Wenigen erhält auch die Fläche h, welche ſonſt unter die ſelteneren und eingeſchränkteren

gehört, durch ihr Vorherrschen einen Einfluß auf den Habitus.

Die vertikalen Prismen o. l. f. P. und die seitliche Endfläche o fehlen bei sehr vielen Combinationsformen ganz, bei einigen treten sie einzeln, oder zu mehreren, selten alle zusammen, auf. Nur in sehr wenig Fällen geben sie den Formen durch ihr Vorherrschen die Gestalt von aufrechten Prismen.

Combinationen.

Bei sehr vielen Mineralspezies, welche einen großen Gestaltenreichthum besitzen, hat man die Erfahrung gemacht, daß die Krystalle von verschiedenen Fundorten, oder von verschiedenen Verhältnissen des Vorkommens in geognostischer Hinsicht, ein so verschiedenes Ansehen haben, daß es oft schwer ist, den Zusammenhang derselben aufzufinden. Dieses verschiedenartige Ansehen, oder der Habitus der Krystallformen wird durch das Vorherrschen einer oder einiger einfachen Gestalten in den Combinationen hervorgebracht, welche nach den bemerkten Verhältnissen verschieden sind. Bei mehreren Spezies hat dieser Umstand einen wesentlichen Einfluß auf die Bestimmung gehabt, ich will hier nur die Spezies Pyroxen und Titanit anführen. Erst durch die Fortschritte der Krystallographie in neuerer Zeit gelang es, die Verbindung der so verschiedenartig gestalteten Formen

aufzufinden. Auch bei der Kupferlasur findet sich eine solche Verschiedenheit des Habitus nach den verschiedenen Fnndorten derselben, und diese Verschiedenheit geht bei einigen wirklich so weit, daß, wenn die Erkennung und Bestimmung der Spezies hier hauptsächlich von den Krystallformen abhängig wäre, man eben so viele Schwierigkeiten gefunden haben würde, und die Spezies eben so zerstückelt worden wäre, wie es früher mit den oben erwähnten der Fall war. Obschon nun dieß bei der Kupferlasur nicht zu befürchten ist, und jeder Anfänger bei einiger Aufmerksamkeit in der Bestimmung der Spezies nicht leicht fehlen wird, wenn er auch nicht viel Rücksicht auf die Krystallgestalten nimmt, so schien mir dieser Umstand doch so interessant, daß ich mich dadurch veranlaßt fand, die Combinationen nach ihrem verschiedenen Vaterlande zu sondern, und in so viele Abtheilungen zu bringen, als ich Verschiedenheiten in dieser Hinsicht kennen lernte. Die größte Anzahl von Combinationen lieferten die schönen Drusen und Gruppen von Chessy, und diese eröffnen auch die Reihe derselben.

A. Krystalle von Chessy.

1. $\underset{M}{\overset{\circ}{Pr}}$. $\underset{h}{\overline{Pr}+\infty}$. Fig. 2.

Die einfachsten unter den Krystallformen der Kupferlasur, die Krystalle erreichen oft eine an-

ſehnliche Größe, bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll, ſelten finden ſie ſich in der Richtung der Kanten von MM ſäulenförmig verlängert, meiſt erſcheinen ſie tafelförmig, zu ſchönen Druſen und kuglichen Gruppen gehäuft.

2. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\overset{\circ}{P}r$. $\bar{P}r+\infty$. Fig. 3.
M. h.

Die Flächen M und k treten wechſelſeitig bald mehr bald weniger zurück, ſo daß meiſtens M und M, ſeltener k' und k' ſich ſchneiden, und als vorherrſchende Geſtalten ein geneigtes Prisma bilden. Dadurch entſtehen drei Modifikationen dieſer Combination, von welchen die Fig. 3 die mittlere darſtellt. Die Geſtalten N. 1 und 2 ſind ſchon von Mohs angeführt, aber nicht gezeichnet, ſie finden ſich wie die vorigen, oft auf der nämlichen Druſe.

3. $\overset{\circ}{P}r$. $\bar{P}r+\infty$. $P-\infty$. Fig. 4.
M h s.

4. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\frac{(\bar{P}r-1)^5}{\overset{2}{u}}$. $\overset{\circ}{P}r$. $\bar{P}r+\infty$. Fig. 5.
M h

5. $\frac{P.}{\overset{2}{x}}$ $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\bar{P}r$. $(\bar{P}r+\infty)^5$. $Pr+\infty$.
M l h
Fig. 6.

6. $-(\overset{e}{P}r-1)^3$. $\overset{o}{P}r$. $(\overset{o}{P}r+\infty)^3$. $(\overset{-}{P}r+\infty)^1$

k' M. P. 1.

$\overset{-}{P}r+\infty$. Fig. 7. H. *)

h.

7. N. 5. mit $\frac{P}{a}=x$ vermehrt, und die Flächen

P+∞. f. ſtatt l.

Dieſe beiden N. 5 und N. 7. finden ſich von anſehnlicher Größe auf einer ſehr ſchönen kugliſchen Kryſtallgruppe in der Sammlung des Muſeums. Fig. 8.

8. $\frac{P}{a}.-(\frac{\overset{o}{P}r-1}{2})^3$. $\overset{o}{P}r$. $\overset{-}{P}r+\infty$. $\frac{\overset{-}{P}r}{2}$. Fig. 9. H.

x k' M. h a

9. $-(\overset{o}{P}r-1)^3$. $\overset{o}{P}r$. $\overset{-}{P}r+\infty$. $-\frac{\overset{-}{P}r-1}{2}$. P−∞.

k' M h v' s

Fig. 10. H.

Die Combination erhält die Figur eines geneigten Prisma durch ſehr ſtarke Verlängerung in der Richtung der Diagonale h der Grundgeſtalt.

10. Mohs Var. N. 4 (Fig. 64. Grundriß 2ter Theil) mit der Geſtalt $-\frac{\overset{-}{P}r-1}{2}=v'$ vermehrt. H.

---

*) Die mit H bezeichneten Combinationen wurden mir von Herrn Haidinger mitgetheilt.

11. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\overset{\circ}{P}r$. $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $\bar{P}r+\infty$.
M. P. h
$P-\infty$. H.
s

12. N. 11. mit der Geſtalt $-\frac{\bar{P}r-1}{2} = v'$ vermehrt. Fig. 11. H.

13. $\frac{P.}{2}$ $-\frac{(Pr-1)^3}{2}$. $\bar{P}r+\infty$. $\frac{5}{4}\frac{\bar{P}r+3}{2}$. $\frac{\bar{P}r.}{2}$ $P-\infty$.
x k' h r a s
Fig. 12. H.

14. N. 3 mit $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{2} - k'$ und

15. N. 14. mit $-\frac{\bar{P}r}{2}$ vermehrt. Fig. 13. Die Formen 3. 14. 15. finden ſich auf einer Druſe in der Sammlung des Muſeums, die Kryſtalle ſind ſehr nett, etwa 3 bis 4 Linien groß.

16. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\overset{\circ}{P}r$. $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $\bar{P}r+\infty$.
M. P. h.
$\frac{5}{4}\frac{\bar{P}r+3}{2}$. $P-\infty$. H.
r. s.

17. N. 16. mit $-\frac{\bar{P}r-1}{2} = v'$. Fig. 14. H.

18. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\overset{\circ}{P}r$. $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $\bar{P}r+\infty$. $\frac{\bar{P}r.}{2}$
M. P. h. a.
$\frac{\bar{P}r-1}{2}$. $P-\infty$. Fig. 15. H.
v' s.

19. $-\frac{(Pr-1)^3}{k'}$. $\overset{\circ}{Pr}$. $\overline{Pr}+\infty$. $\frac{5}{4}\frac{\overline{Pr}+3}{r}$. $\frac{\overline{Pr}}{a}$. $\frac{\overline{Pr}-1}{v'}$.
$\underset{s}{P}-\infty$. Fig. 16. H.

20. $\frac{P}{x}$. $-\frac{(\overset{\circ}{Pr}-1)^3}{k'}$. $\overset{\circ}{Pr}$. $\overline{Pr}+\infty$. $\frac{\overline{Pr}}{a}$. $\frac{\overline{Pr}-1}{v}$.
$\underset{s}{P}-\infty$. Fig. 77. H.

21. Nr. 20. ohne $\frac{\overline{Pr}-1}{2}$ aber mit den Flächen $\frac{(\overset{\circ}{Pr}-1)^3}{2}$. $=k$ zwischen x und M; eine von den wenigen Formen, in welchen beide Hälften von $(\overset{\circ}{Pr}-1)^3$ erscheinen. Fig. 18. H.

22. $\frac{P}{x}$. $-\frac{(\overset{\circ}{Pr}-1)^3}{k'}$. $\overset{\circ}{Pr}$. $\overline{Pr}+\infty$. $\frac{5}{4}\frac{\overline{Pr}+3}{r}$. $\frac{\overline{Pr}}{a}$.
$\underset{s}{P}-\infty$. H.

23. N. 22. mit den Flächen von $-\frac{\overline{Pr}-1}{2}$. $=v'$. Fig. 19. H.

24. N. 23. die Flächen r so ausgedehnt, daß h stark zurückgedrängt wird, und noch die $(\overset{\circ}{Pr}+\infty)^3$. $=P$ hinzukommend, welche mit r geneigte Kanten bilden. Fig. 20. H.

25. N. 24. mit den Flächen $(\overline{Pr}+\infty)^5$. $=l$ zwischen P und r. H.

26. $\frac{P.}{x.} -\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{k'}$. $\overset{\circ}{P}r.$ $\overset{\circ}{P}r-1.$ $\bar{P}r+\infty.$ $\frac{\bar{P}r.}{a}$

M. g. h. s.

$-\frac{\bar{P}r.}{a'}$ $P-\infty$. Fig. 21.

s. s.

Eine von den wenigen Gestalten, an welchen die Flächen g vorhanden sind, welche sich hier durch ihre Lage zwischen x und a' bestimmen. Die Krystalle, ungefähr 1 bis 2 Linien groß, bilden eine sehr schöne rosenförmige Druse.

27. $-\frac{(Pr-1)^3}{k'}$. $\overset{\circ}{P}r.$ $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3.$ $(\bar{P}r+\infty)^5.$

M. P. l.

$\bar{P}r+\infty.$ $\frac{\bar{P}r.}{a}$ $-\frac{Pr.}{a'}$ $P-\infty$. Fig. 22. H.

h. s.

Die Flächen l sind hier die vorherrschenden, und geben der Combination die Form eines vertikalen Prisma, sie liegen mit parallelen Kanten zwischen a und k', so wie k' zwischen s und P.

28. $\frac{P.}{x.} -\frac{(Pr-1)^3}{k'}$. $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3.$ $(\bar{P}r+\infty)^5.$

P. l.

$\bar{P}r+\infty.$ $\frac{5}{4}\frac{\bar{P}r+3.}{r}$ $\frac{\bar{P}r.}{a}$ $P-\infty$. Fig. 23. H.

h s.

Eine von den wenigen Gestalten, an welchen die Flächen M durch das Zusammentreffen von x und k' ganz verdrängt sind.

29. N. 28, mit den Flächen M zwiſchen x und k' die r ſo ausgedehnt, daß ſie mit l ſich ſchneiden. Fig. 24. H.

30. N. 29. Die Flächen r mehr zurückgedrängt, die l fehlen, dafür erſcheint $\frac{\breve{P}r-1}{2} = v$ zwiſchen a und s. Fig. 25. H.

31. $\frac{P.}{2}$ x $\frac{P-1.}{2}$ y. $-\frac{(\breve{P}r-1)^3.}{2}$ k' $\breve{P}r.$ M. $(\bar{P}r+\infty)^5.$ l.
$\bar{P}r+\infty.$ $\frac{5}{4}\frac{\bar{P}r+3.}{2}$ r $\frac{\bar{P}r.}{2}$ a $P-\infty.$ Fig. 26. H.
h. s.

32. $-\frac{(\breve{P}r-1)^3.}{2}$ k' $(\breve{P}r-1)^7.$ d. $\breve{P}r.$ M. $P+\infty.$ f.
$(\bar{P}r+\infty)^5.$ $\bar{P}r+\infty.$ $\frac{\bar{P}r.}{2}$ a $-\frac{\bar{P}r.}{2}$ a' $P-\infty.$
l. h s.
Fig. 27.

Die Kryſtalle faſt $\frac{1}{2}$ Zoll groß bilden eine Druſe, die im Innern ganz in faſrigen Malachit verändert iſt. Die Flächen d, welche bei den Kryſtallen von Chessy blos in kompliziteren Combinationen vorzukommen ſcheinen, treten hier mit parallelen Kanten zwiſchen l und M auf.

33. $\frac{P.}{2}$ x $\frac{(\breve{P}r-1)^7.}{2}$ d $\frac{(\breve{P}-1)^4.}{2}$ b $\breve{P}r.$ M $\breve{P}r-1.$ g
$(\breve{P}r+\infty)^3.$ $\bar{P}r+\infty.$ $\frac{\bar{P}r.}{2}$ a $-\frac{\bar{P}r.}{2}$ a' $P-\infty.$
P h s.
Fig. 28.

Dieſe zierlichen Kryſtalle befinden ſich auf einer Druſe in der Univerſitätsſammlung. Die Flächen b liegen mit parallelen Kanten zwiſchen x und dem hintern d, d eben ſo zwiſchen h und b, dann zwiſchen P und x. b und b bilden eine Kante parallel der Fläche v. Dieſelbe Lage haben die Kanten x. d. P. M.

34. $-(\frac{\overset{\circ}{P}r-1}{2})^3$. $\overset{\circ}{P}r.$ $(\breve{P}+\infty)^{\frac{5}{3}}$. $\breve{P}r+\infty$.

k′ M q h

$\frac{\breve{P}r+1.}{2}$ $\frac{\breve{P}r.}{2}$ $-\frac{\breve{P}r.}{2}$ $\frac{\breve{P}r-1.}{2}$ $P-\infty$.

n a a′ v s

Fig. 29. H.

Die ſelten auftretende $\breve{P}r+1$, und die blos an dieſer Geſtalt bemerkte $(\breve{P}+\infty)^{\frac{5}{3}}$ erſcheinen beide in einer ſolchen Lage gegeneinander, daß eine durch die andere beſtimmt wird; q wurde hier durch Meſſung beſtimmt und daraus n gefunden.

35. $\frac{P}{2}$. $-(\frac{\overset{\circ}{P}r-1}{2})^3$. $(\breve{P}r-1)^5$. $\frac{(\overset{\circ}{P}r-1}{2})^7$. $\overset{\circ}{P}r$

x. k′. u. d. M.

$P+\infty$. $\breve{P}r+\infty$. $\frac{\breve{P}r.}{2}$ $-\frac{\breve{P}r.}{2}$ $P-\infty$. Fig. 30.

f. h a. a′. s.

Die Kryſtalle gegen 4 Linien groß bilden eine vorzüglich ſchöne, große Druſe in der Sammlung des Muſeums.

36. $(\overset{\circ}{P}-1)^4$. $(\underset{2}{\overset{\circ}{P}r}-1)^7$. $-(\overset{\circ}{P}r-1)^7$. $\overset{\circ}{P}r+\infty$.

b d d' o

$(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $P+\infty$. $\bar{P}r+\infty$. $-\underset{2}{Pr+1}$. $\underset{2}{\bar{P}r-1}$.

P f h n' v

Fig. 31.

Die Geſtalt iſt dadurch merkwürdig, daß die Flächen der obern Reihe ganz fehlen, d', ſonſt ſelten vorkommend erſcheint hier in größerer Ausdehnung als d.

37. N. 27, mit den Flächen $P=x$. $(\bar{P})\frac{1}{2}.=t$ und $\bar{P}r-1.=v$ vermehrt. Fig. 32. H. Es iſt die einzige Geſtalt, an welcher die t vorkommen, welche ihre Beſtimmung durch die Lage zwiſchen h und x, a und l erhalten, wie an Fig. 69.

38. $\underset{2}{P}$. $-\underset{2}{P}$. $\underset{2}{P-1}$. $\underset{2}{P-2}$. $\overset{\circ}{P}r$. $\overset{\circ}{P}r+\infty$. $P+\infty$.

x x' y z M o f

$\bar{P}r+\infty$. $-\underset{2}{\bar{P}r+1}$. $\underset{2}{\bar{P}r}$. $P-\infty$. Fig. 33.

h n' a s

Dieſe intreſſante Kryſtallform iſt vorzüglich durch das Auftreten der Glieder der Hauptreihe mit ihrer Grenzgeſtalt merkwürdig; der

Kantenparallelismus derſelben iſt durch keine andere Geſtalten unterbrochen, ſie zeigen ſich daher mit großer Beſtimmtheit. Auch findet ſich die zweite Hälfte von P, und zwar in größerer Ausdehnung als die vordere obere, ein Fall, welcher häufig auch bei andern Mineralien des nämlichen Kryſtallſyſtems vorkömmt, daß nämlich die an der Seite des größeren Neigungswinkels der Axe liegenden Flächen mehr ausgedehnt erſcheinen, als die an der andern Seite liegenden Gegenhälften, wenn dieſe zugleich in der Combination auftreten. Die Fläche z, welche ich ſonſt an keinem Kryſtalle beobachtete, konnte nur durch Meſſung beſtimmt werden. Der Kryſtall iſt blos an der rechten Seite frei ausgebildet, etwa $1\frac{1}{2}$ Linie groß, auf einer Druſe, an welcher alle Kryſtalle die merkwürdige Umänderung in faſrigen Malachit erlitten haben, wodurch die meiſten ganz undeutlich geworden ſind.

39. $\underset{x}{\underline{P.}}$ $-\underset{k'}{\underline{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}}$. $\underset{d}{\underline{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}}$. $\overset{\circ}{P}r.$ $\overset{\circ}{P}r+\infty$.
M o

$\bar{P}r+\infty$. $\frac{5}{4}\underset{r.}{\underline{\bar{P}r+3}}$. $\underset{a.}{\underline{\bar{P}r.}}$ $-\underset{a'.}{\underline{\bar{P}r.}}$ $\underset{v.}{\underline{\bar{P}r-1}}$. $P-\infty$.
h. s.

Fig. 34. H.

40. $\underset{k}{\underline{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}}$. $-\underset{k'}{\underline{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}}$. $\underset{b}{\underline{(\overset{\circ}{P}-1)^4}}$. $\underset{d}{\underline{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}}$.

$-(\overset{\circ}{\underline{Pr-1}})^{7}$. $\overset{\circ}{Pr}+\infty$. $(\overset{\circ}{Pr}+\infty)^{5}$. $P+\infty$

$\overset{2}{d'}$ o P f

$\bar{P}r+\infty$. $\overset{12}{\bar{P}r}$. $\overset{2}{\underline{\bar{P}r-1}}$. Fig. 35.

h a v

Die Kryſtalle kaum eine Linie groß befind ſich mit N. 36 auf einer Druſe, ſind im Inne in Machalit verändert, an der linken Seite fi ausgebildet, (die beigefügten Projektionen) d rechte Seite mit der übrigen derben Machali ſubſtanz verwachſen.

41. N. 39. ohne die Flächen o und k' dafür trete $P+\infty=f$. $(\bar{P}r+\infty)^{5}=l$ und $(\overset{\circ}{\underline{P-1}})^{4}=h$

$\overset{2}{}$

ein. Fig. 36. H.

42. $\overset{2}{\underline{P}}$. $-(\overset{\circ}{\underline{Pr-1}})^{3}$. $(\overset{\circ}{\underline{Pr-1}})^{7}$. Pr. $(\bar{P}r+\infty)^{5}$.

$\overset{2}{}$ $\overset{2}{}$ $\overset{2}{}$

x k' d M l

$\bar{P}r+\infty$. $\frac{1}{4}\overset{2}{\underline{\bar{P}r+3}}$. $\overset{2}{\bar{P}r}$. $-\overset{2}{\bar{P}r}$. $\overset{2}{\underline{\bar{P}r-1}}$, $P-\infty$. H.

h r a a' v s.

43. N. 42. mit der Geſtalt $\overset{\circ}{Pr}-1$, $=g$ vermehrt. Fig. 37. H.

44. N. 42. mit $(\overset{\circ}{Pr}+\infty)^{3}$. und $(\overset{\circ}{\underline{P-1}})^{4}$. $=P$ und

$\overset{2}{}$

b. Fig. 38. H.

Zu bemerken iſt hier der Kantenparallelismus von v. x. d. P. M, der an Fig. 69. nicht voll- ſtändig angegeben werden konnte.

45. $-\frac{(\breve{P}r-1)^3}{\breve{k}'}$. $-\frac{(\breve{P}r)^3}{\breve{c}}$. $\frac{(\breve{P}r-1)^7}{\breve{d}}$. $\breve{P}r.$
M

$\breve{P}r+\infty$. $(\breve{P}r+\infty)^3$. $P+\infty$. $(\bar{P}r+\infty)^5$.
o P f l

$\bar{P}r+\infty$. $\frac{\bar{P}r.}{\breve{a}}$ $-\frac{\bar{P}r.}{\breve{a}'}$ $\frac{\bar{P}r-1.}{\breve{v}}$ $P-\infty$.
b a a' v s.

Fig. 39. H.

46. Mohs Var. 6. (Fig. 66, Grundriß 2. Thl.) ohne die Flächen g. $\frac{(\breve{P}-1)^4}{\breve{2}}$. = b zwischen P. und M.

47. $\frac{P.}{\breve{x}}$ $-\frac{(\breve{P}r-1)^3}{\breve{k}'}$. $\frac{(\breve{P}-1)^4}{\breve{b}}$. $\frac{(\breve{P}r-1)^7}{\breve{d}}$.

$\frac{(\bar{P}r-1)^9}{\breve{e}}$. $\breve{P}r-1$. $\frac{2}{3}\breve{P}r.$ $\breve{P}r.$ $P+\infty$.
g i M f.

$(\bar{P}r+\infty)^5$. $\bar{P}r+\infty$. $\frac{\bar{P}r.}{\breve{a}}$ $-\bar{P}r.$ $P-\infty$.
l. h a a' s.

Fig. 40.

Die Kryſtalle gegen $\frac{1}{4}$ Zoll groß befinden ſich in der Sammluug des Herrn Turowſky.

48. $\frac{P.}{\breve{x}}$ $\frac{(\bar{P}r-1)^5}{\breve{u}}$. $\frac{(\breve{P}-1)^4}{\breve{b}}$. $\frac{(\breve{P}r-1)^7}{\breve{d}}$. $\frac{(\bar{P}r-1)^9}{\breve{e}}$.

$\breve{P}r-1$. $\breve{P}r.$ $(\breve{P}r+\infty)^3$. $P+\infty$. $(\bar{P}r+\infty)^5$.
g M P f l

$$\frac{\partial(x_1, x_2, \ldots, x_n)}{\partial(y_1, y_2, \ldots, y_n)} = \frac{\partial(x_1, x_2, \ldots, x_n)}{\partial(z_1, z_2, \ldots, z_n)} \cdot \frac{\partial(z_1, z_2, \ldots, z_n)}{\partial(y_1, y_2, \ldots, y_n)}$$

Ist φ eine Function, φ deren partielle Differentialquotienten nach $x_1, x_2, \ldots, x_n$ gebildet, φ_1 deren Werth, wenn man $y_1, y_2, \ldots, y_n$ für $x_1, x_2, \ldots, x_n$ setzt, so ist

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_1} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_1} + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_1} + \cdots + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_1}$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_2} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_2} + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_2} + \cdots + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_2}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_n} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_n} + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_n} + \cdots + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_n}$$

Durch Multiplication dieser Gleichungen mit $\frac{\partial x_1}{\partial y_1}, \frac{\partial x_2}{\partial y_1}, \ldots, \frac{\partial x_n}{\partial y_1}$ und Addition erhält man

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_1} + \frac{\partial \varphi}{\partial y_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_1} + \cdots + \frac{\partial \varphi}{\partial y_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_1} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1}$$

Durch Multiplication mit $\frac{\partial x_1}{\partial y_2}, \frac{\partial x_2}{\partial y_2}, \ldots, \frac{\partial x_n}{\partial y_2}$ und Addition erhält man

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_2} + \frac{\partial \varphi}{\partial y_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_2} + \cdots + \frac{\partial \varphi}{\partial y_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_2} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

Durch Multiplication mit $\frac{\partial x_1}{\partial y_n}, \frac{\partial x_2}{\partial y_n}, \ldots, \frac{\partial x_n}{\partial y_n}$ und Addition erhält man

$$\frac{\partial \varphi}{\partial y_1} \cdot \frac{\partial x_1}{\partial y_n} + \frac{\partial \varphi}{\partial y_2} \cdot \frac{\partial x_2}{\partial y_n} + \cdots + \frac{\partial \varphi}{\partial y_n} \cdot \frac{\partial x_n}{\partial y_n} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n}$$

Durch Elimination von $\frac{\partial \varphi}{\partial y_1}, \frac{\partial \varphi}{\partial y_2}, \ldots, \frac{\partial \varphi}{\partial y_n}$ folgt

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} & \frac{\partial x_2}{\partial y_1} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_1} \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} & \frac{\partial x_2}{\partial y_2} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_n} & \frac{\partial x_2}{\partial y_n} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_n} \end{vmatrix} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial x_1} = \begin{vmatrix} \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} & \frac{\partial x_2}{\partial y_1} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_1} \\ \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} & \frac{\partial x_2}{\partial y_2} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} & \frac{\partial x_2}{\partial y_n} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_n} \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} & \frac{\partial x_2}{\partial y_1} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_1} \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} & \frac{\partial x_2}{\partial y_2} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_n} & \frac{\partial x_2}{\partial y_n} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_n} \end{vmatrix} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial x_2} = \begin{vmatrix} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_1} \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_n} & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_n} \end{vmatrix}$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$\begin{vmatrix} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} & \frac{\partial x_2}{\partial y_1} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_1} \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} & \frac{\partial x_2}{\partial y_2} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_n} & \frac{\partial x_2}{\partial y_n} & \cdots & \frac{\partial x_n}{\partial y_n} \end{vmatrix} \cdot \frac{\partial \varphi}{\partial x_n} = \begin{vmatrix} \frac{\partial x_1}{\partial y_1} & \frac{\partial x_2}{\partial y_1} & \cdots & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_2} & \frac{\partial x_2}{\partial y_2} & \cdots & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{\partial x_1}{\partial y_n} & \frac{\partial x_2}{\partial y_n} & \cdots & \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} \end{vmatrix}$$

Durch Division mit $\frac{\partial(x_1, x_2, \ldots, x_n)}{\partial(y_1, y_2, \ldots, y_n)}$ folgt

$$\frac{\partial \varphi}{\partial x_1} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1}, \quad \frac{\partial \varphi}{\partial x_2} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2}, \quad \ldots, \quad \frac{\partial \varphi}{\partial x_n} = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n}$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial \varphi}{\partial x_2} dx_2 + \cdots + \frac{\partial \varphi}{\partial x_n} dx_n = \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_2} dx_2 + \cdots + \frac{\partial \varphi_1}{\partial x_n} dx_n$$

$$d\varphi = d\varphi_1$$

$$\varphi = \varphi_1 + C$$

$$\varphi(x_1, x_2, \ldots, x_n) = \varphi(y_1, y_2, \ldots, y_n) + C$$

und k befindet ſich in der Sammlung des Herrn Sack in Bonn.

51. N. 50. ohne die Flächen k, dafür erſcheinen die $P+\infty . = f$ und $-\frac{(\overset{\circ}{P}r)^3}{2} = c$. Fig. 44. H.

Es iſt die vielzähligſte Combination unter allen beobachteten, ſie enthält 18 Geſtalten.

B. Kryſtalle aus Sibirien.

Nur wenig Exemplare ſtanden mir zu Gebote, und dieſe kommen in ihren Habitus den franzöſiſchen am nächſten.

52. $-(Pr-1)^3$. $(\overset{-}{P}r+\infty)^1$, $\overset{-}{P}r+\infty$. $-\frac{\overset{-}{P}r}{2}$.

$\overset{2}{k'}$ l h $\overset{2}{a'}$

Fig. 45.

53. N. 52 mit den Flächen M. Beide Geſtalten finden ſich auf einer Druſe in der Univerſitätsſammlung.

54. $\frac{P.}{2}$ $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}{\overset{2}{d}}$. $\overset{\circ}{P}r.$ $(\overset{-}{P}r+\infty)^1$.

x M

$(\overset{-}{P}r+\infty)^5$. $\overset{-}{P}r+\infty$. $\frac{\overset{-}{P}r.}{2}$ $-\frac{\overset{-}{P}r.}{2}$ Fig. 46.

l h a a'

Die Fläche $P-\infty$ iſt hier durch das Zuſammentreffen von a und a' verdrängt. Die Kryſtalle 1 bis 2 Linien groß bilden eine ſehr ſchöne Druſe in der Muſeumsſammlung.

55. $\frac{P.}{x}$ $\overset{\circ}{P}r.$ $\overset{\circ}{P}r+\infty.$ $\overline{P}r+\infty.$ $\frac{5}{4}\frac{Pr+3}{r}.$ $-\frac{\overline{P}r.}{a'}$

M o h

$\frac{\overline{P}r-1}{v}.$ $P-\infty.$ Fig. 47.

s.

In der Sammlung des Herrn Turowsky.

C. Kryſtalle von Wheal Buller in Cornwall.

Die Kryſtalle aus Cornwall haben einen ſehr eigenthümlichen, von dem der übrigen abweichenden Habitus, welcher durch die Verlängerung in der Richtung der Kanten von k'k' bedingt iſt, dieſe Geſtalt iſt die vorherrſchende, und bildet ein geneigtes Prisma von 106° 14'.

56. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3.}{k'}$ $\overset{\circ}{P}r.$ $\overline{P}r+\infty.$ $\frac{\overline{P}r.}{a}$ $-\frac{\overline{P}r.}{a'}$

M h

Fig. 48. H.

57. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3.}{k'}$ $\overset{\circ}{P}r.$ $\overline{P}r+\infty.$ $\frac{\overline{P}r.}{a}$ $-\frac{\overline{P}r.}{a'}$ $P-\infty.$

M h s.

Fig. 49.

58. $-(Pr-1)^3.$ $\overset{\circ}{P}r.$ $-\frac{\overline{P}r+1.}{n'}$ $\frac{\overline{P}r.}{a}$ $-\frac{\overline{P}r.}{a'}$ $\frac{2}{3}\overset{\circ}{P}r.$

k' M i

$P-\infty.$ Fig. 50. H.

s.

Der Krystall ist besonders merkwürdig, weil blos an ihm der Mangel von h bemerkbar ist, auch erscheint daran die seltene Fläche $i_{\frac{2}{3}}$ in sehr bestimmter Lage als $\frac{2}{3}\breve{P}r.$ Alle drei Formen wurden von Haidinger aus der Sammlung des Herrn Thomas Allan in Edinburgh entnommen.

D. Krystalle aus Tyrol.

Sie zeichnen sich durch ihre starke Verlängerung in der Richtung der horizontalen Kanten, und dadurch aus, daß die Flächen der geneigten Gestalten fast ganz fehlen. Nur wenig Krystalle in der Museumssammlung befindlich, standen mir zu Gebote, sie sind sehr klein, häufig spießig in die Länge gezogen, und zu kleinen Büscheln gehäuft, was ihre Entwickelung sehr erschwert.

59. $(\bar{P}r+\infty)^5$. $\bar{P}r+\infty$. $\frac{\bar{P}r.}{2}$ Fig. 51.

l h a

60. N. 59 mit $\frac{\bar{P}r+1.}{2}$ und $-\frac{(\bar{P}r-1)^3}{2}$. Fig. 52.

Beide Formen befinden sich auf einer Stufe von Fahlerz mit eisenschüßigem Kupfergrün, und sind von der Maukneröz.

61. $-\frac{(\breve{P}r-1)^3}{2}$. $(\breve{P}r+\infty)^3$. $\bar{P}r+\infty$. $\frac{\bar{P}r-1.}{2}$

k' P h v

P—∞. Fig. 53.

62. $\frac{P.}{\overset{2}{x}}$ $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}$. $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $(P\bar{r}+\infty)^5$.

P l

$P\bar{r}+\infty$. $\frac{P\bar{r}.}{\overset{2}{a}}$ $\frac{P\bar{r}-1}{\overset{2}{v}}$. Fig. 54.

h

E. Krystalle aus dem Bannat.

Die Krystalle aus den Gruben von Moldawa, Saska, Dognaczka und andern im Bannat waren wahrscheinlich diejenigen, welche den älteren Mineralogen bei ihren Beschreibungen vorlagen, auf sie passen vornemlich die Vorstellungen von vierseitigen Säulen mit abgestumpften Seitenkanten und vierflächiger Zuspitzung, und vor vierseitigen, sechs- und achtseitigen Tafeln. Bei den säulenförmigen Krystallen wird der Habitus durch die horizontalen Prismen, bei den tafelförmigen durch das Vorherrschen der Flächen h oder s bedingt. Charakteristisch ist für diese Abtheilung das Auftreten der Flächen d, welche zuweilen allein, zuweilen mit k' verbunden, die horizontalen Prismen an den seitlichen Enden begrenzen. Die Flächen der mit den Dimensionslinien a und b parallelen Prismen fehlen fast ganz, die Tendenz zur Bildung der ersteren ist jedoch beinahe bei allen Krystallen durch die Streifung der Fläche h angedeutet. Die Krystalle sind klein, selten 2 Linien groß, und stehen theils einzeln, theils zu büschelförmigen oder kuglichen Gruppen vereinigt mit Malachit auf Braun-

ebenfalls, auch bliebe sie bloß nachkonstr. Gebäude, in seiner Richtung, welche die Architektur allenfalls ganz verlangen giebt.

b. $\frac{(Fr-1)^2}{d}$. $Fr+\infty$. $P-\infty$. Fig. 55. $\frac{\Phi}{h}$. $\frac{\Phi}{h}$.

mit Fig. 56.

Diese beiden Figuren stehen die nämliche Construction dar, bei Fig. 55. ist h bei 56. h, in der vorherstehenden Gestalt, erstere in der Sammlung des Herrn Grafen August Breuner in Wien, der andere in der hiesigen Universitäts-Sammlung.

b. $\frac{(Fr-1)^2}{d}$. Fr. $Fr+\infty$. $P-\infty$. Fig. 57. $\frac{\Phi}{M}$. $\frac{\Phi}{h}$.

b. $\frac{(Fr-1)^2}{d}$. $Fr+\infty$. $-Fr$. $P-\infty$. Fig. 58. $\frac{\Phi}{h}$. $\frac{\Phi}{h}$.

Beide in der Sammlung des Herrn Grafen J. Breuner.

b. $\frac{(Fr-1)^2}{d}$. $Fr+\infty$. Fr. $-Fr$. $P-\infty$. $\frac{\Phi}{h}$. $\frac{\Phi}{h}$. $\frac{\Phi}{h}$. $\frac{\Phi}{h}$.

Fig. 59.

In der Universitäts-Sammlung.

b. $\frac{(Fr-1)^2}{d}$. $(Fr-1)^2$. $Fr+\infty$. $P-\infty$. $\frac{\Phi}{d}$. $\frac{\Phi}{h}$.

Fig. 60.

68. $\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}{\overset{2}{d}}.\ (\overset{\circ}{P}r+\infty)^3.\ \overset{-}{P}r+\infty.\ -\frac{\overset{-}{P}r.}{\overset{2}{a'}}.\ P-\infty.$
$\overset{s.}{}$
Fig. 61.

69. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}.\ \frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}{\overset{2}{d}}.\ \overset{-}{P}r+\infty.\ \frac{\overset{-}{P}r.}{\overset{2}{a}}\ -\overset{-}{P}r.$
$P-\infty.$ Fig. 62.
$\overset{s.}{}$

70. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}.\ \frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}{\overset{2}{d}}.\ \overset{-}{P}r+\infty.\ \frac{\overset{-}{P}r.}{\overset{2}{a}}.\ \frac{\overset{-}{P}r-1}{\overset{2}{v}}.$
$P-\infty.$ Fig. 63.
$\overset{s.}{}$

71. N. 70 mit $-\frac{\overset{-}{P}r}{\overset{2}{}}=a.$ Fig. 64.

72. $-\frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}{\overset{2}{k'}}.\ \frac{(\overset{\circ}{P}r-1)^7}{\overset{2}{d}}.\ \overset{-}{P}r+\infty.\ \overset{-}{P}r-1.$
$\overset{2}{h}\qquad\qquad\qquad

ſie ſind merkwürdig durch das Auftreten von $(\overset{\circ}{P}-1)^4$ als vorherrſchende Geſtalt, welche aus der untern Reihe der geneigten Geſtalten hier allein erſcheint, und zum Theil den Habitus der Kryſtalle bedingt.

73. $-\underset{\overset{2}{k'}}{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}$. $\underset{\overset{2}{b}}{(\overset{\circ}{P}-1)^4}$. $\overset{\circ}{P}r$. M $(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. P

$\bar{P}r+\infty$. $\underset{\overset{2}{a}}{\bar{P}r}$. $\underset{\overset{2}{v}}{\bar{P}r-1}$. $P-\infty$. Fig. 67.

h s,

74. $-\underset{\overset{2}{k'}}{(\overset{\circ}{P}r-1)^3}$. $\underset{\overset{2}{b}}{(\overset{\circ}{P}-1)^4}$. $\overset{\circ}{P}r$. M $\overset{\circ}{P}r+\infty$. o

$(\overset{\circ}{P}r+\infty)^3$. $(\bar{P}r+\infty)^5$. $\bar{P}r+\infty$. P $-\underset{\overset{2}{a'}}{\bar{P}r}$. l h

$P-\infty$. Fig. 68.

3.

Größere und deutlichere Kryſtalle von der Form Fig. 16, nur mehr verlängert in der Richtung der horizontalen Kanten, finden ſich auf einer Stufe in der Sammlung des Herrn Profeſſors Johann Stark.

Beſchaffenheit der Kryſtallflächen.

Die Flächen der geneigten Geſtalten ſind meiſtens glatt und glänzend, und ſpiegeln ſehr vollkommen, doch iſt x zuweilen etwas rauh, ſo auch c nach

Haidingers Beobachtung; die Fläche u ist bei einigen Krystallen rauh, etwas gekrümmt, und von bedeutend lichterer Farbe, so bei N. 4; bei den übrigen Combinationen ist sie blos rauh und etwas minder glänzend als die übrigen. Die Fläche M ist stets glatt und glänzend, g und i aber parallel den Combinationskanten von M sehr zart gestreift. Die Fläche o erscheint meistens rauh, zuweilen uneben, wie aus mehreren, nicht in einer Ebene liegenden zusammengesetzt; die vertikalen Prismen sind meistens glatt und glänzend, doch findet sich f bei einigen Formen etwas konvex und rauh. Die Fläche h ist bei den französischen Krystallen meistens glatt und glänzend, nur wo die Fläche r hinzukömmt, erscheint sie in der Nähe von r parallel den Combinationskanten mit derselben gestreift, r ist dann gleichfalls gestreift, und beide nehmen das Ansehen einer einzigen etwas gekrümmten Fläche an. Bei den Krystallen aus dem Bannat ist h meist stark gestreift, parallel der Combinationskanten mit den vertikalen Prismen; diese Streifung bringt zuweilen eine eigenthümliche Gestalt hervor, indem bei den Abänderungen N. 67 und 72 die Flächen h sich selbst schneiden, ohne daß eines von den vertikalen Prismen deutlich in der Gestalt wahrzunehmen ist, h besteht alsdann aus lauter abwechselnden Theilchen von h und einem vertikalen Prisma, und wird gegen die Mitte zu konvex. Fig. 66.

Die Flächen a a' sind ziemlich glatt, zuweilen horizontal zart gestreift, a zuweilen auch parallel der

der Combinationslinien mit x, y und v sind etwas rund, wie sie immer sind.

Anhang.

Gränze der combinationslinien und einiger andern Neigungswinkel.

Die mit * bezeichneten sind Maxima, die den Flächen der vier und sechsten Ordnung zukommen.

A	i = 90° 0′	a	i = 146° 13′
B	i = 134° 26′	e	i = 151° 27′
C	i = 120° 22′	i	v = 161° 5′
*	i = 180° 35′	*	v = 79° 29′
c	i = 132° 47′	f	i = 148° 4′
f	i = 127° 58′	g	i = 151° 24′
i	i = 138° 6′	h	i = 140° 39′
k	i = 123° 49′	k	i = 132° 31′
l	i = 122° 49′	l	i = 135° 8′
d	i = 160° 37′	l	i = 129° 55′
*	i = 165° 48′	*	i = 130° 52′
l	i = 109° 35′	l	i = 126° 1′
s	i = 134° 26′	s	i = 160° 3′
		s	i = 137° 12′

a′	v′	= 158°	40′	c	P	= 153°	3′
a′	x′	= 150°	26′	c	s	= 118°	7′
b	d	= 157°	4′	d	d′	= 107°	22′
b	d′	= 130°	38′	*d	d′	= 131°	55′
b	e	= 142°	18′	d	e	= 164°	14′
b	h	= 102°	37′	d	f	= 154°	11′
b	k	= 160°	37′	d	h	= 125°	33′
b	l	= 127°	40′	*d	k′	= 110°	2′
*b	l	= 103°	40′	d	k′	= 119°	56′
b	M	= 157°	33′	d	l	= 148°	43′
b	o	= 147°	10′	d	M	= 138°	43′
b	p	= 166°	11′	*d	M	= 98°	56′
b	s	= 119°	8′	d	n	= 135°	
b	v	= 122°	50′	d	o	= 134°	31′
b	v′	= 111°	12′	d	p	= 143°	15′
b	x	= 152°	38′	d	P	= 153°	41′
b	P	= 145°	34′	d	r	= 132°	33′
c	d′	= 169°	2′	d	s	= 112°	36′
c	f	= 149°	25′	d	u	= 161°	40′
c	h	= 117°	3′	d	v	= 127°	39′
c	k′	= 161°	22′	d	x	= 164°	25′
c	M	= 143°	56′	d′	f	= 154°	53′
c	o	= 140°	5′	d′	h	= 127°	5′
c	p	= 154°	9′	d′	k′	= 157°	28′

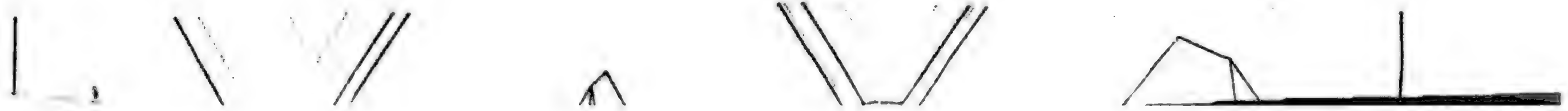
d' | o =	133° 24′	f | y =	121° 23′
d' | p =	144° 7′	f | z =	106° 8′
d' | P =	153° 32′	g | h =	87° 50′
d' | s =	115° 29′	g | i =	173° 31′
d' | v' =	129° 42′	g | k' =	154° 13′
e | f =	160° 16′	g | M =	162° 42′
e | h =	140° 19′	g | o =	112° 55′
e | l =	161° 21′	g | s =	157° 4′
e | o =	123° 24′	g | v =	145° 46′
e | s =	107° 51′	g | x =	139° 46′
e | u =	166° 55′	h | i =	87° 57′
e | x =	158° 21′	h | k =	108° 35′
f | h =	138° 41′	h | k' =	111° 46′
f | k =	129° 16′	h | l =	149° 38′
f | k' =	132° 31′	h | M =	88° 12′
f | l =	168° 3′	h | n =	152° 4′
f | M =	116° 33′	h | u' =	153° 5′
f | o =	131° 19′	h | p =	88° 48′
f | P =	160° 56′	h | P =	119° 37′
f | q =	157° 3′	h | q =	160° 38′
f | s =	88° 14′	h | r =	172° 34′
f | u =	147° 11′	h | s =	87° 39′
f | v =	110° 22′	h | t =	151° 2′
f | x =	141° 58′	h | u =	136° 58′

h	v =	113° 48′	k′	P =	134° 25′
h	v′ =	117° 37′	k′	q =	123° 16′
h	x =	125° 8′	k′	s =	136° 45′
h	x′ =	127° 28′	*k′	u =	99° 32′
h	y =	112° 4′	k′	v =	143° 7′
h	z =	101° 3′	*k′	x =	95° 8′
i	k′ =	157° 36′	k′	x′ =	163° 18′
i	M =	169° 11′	l	M =	107° 26′
i	o =	119° 25′	*l	M =	109° 25′
i	s =	150° 35′	l	o =	120° 22′
i	x =	141° 28′	l	P =	150°
k	k′ =	139° 39′	l	r =	148° 49′
*k	k′ =	88° 2′	l	s =	87° 59′
k	M =	159° 37′	l	t =	156° 36′
k	o =	127° 46′	l	u =	148° 38′
k	P =	133° 37′	l	x =	139° 42′
k	s =	135° 13′	M	o =	130° 14′
k	v =	142° 13′	M	p =	160° 49′
k	x =	163° 27′	M	P =	123° 17′
k′	l =	128° 32′	M	s =	139° 46′
k′	M =	160° 30′	M	t =	116° 10′
*k′	M =	80° 32′	M	u =	131° 14′
*k′	n =	90° 44′	M	v =	133° 15′
k′	o =	126° 53′	M	v′ =	133° 39′

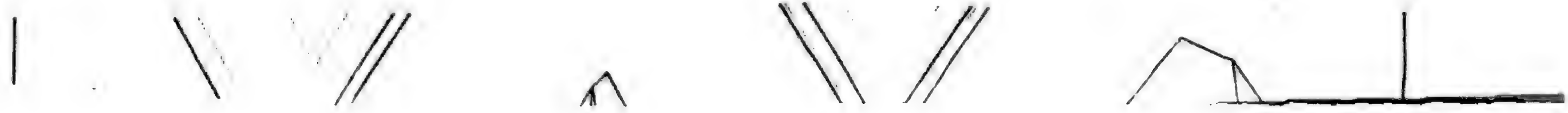
M | x = 143° 4′
M | x′= 144° 20′
M | y = 151° 24′
M | z = 147° 26′
n | n′= 126° 5′
n | q = 146° 28′
n | r = 159° 30′
n | s = 115° 35′
n′ | s = 119° 16′
n | x = 142° 34′
o | p = 149° 25′
o | P = 150° 23′
o | q = 109° 22′
o | t = 108° 15′
o | u = 116° 10′
o | x = 121° 55′
o | x′= 120° 52′
o | y = 111° 13′
o | z = 101° 16′
p | s = 120° 35′
P | s = 88° 50′
P | v = 101° 30′
P | v′= 103° 14′

P | x = 138° 17′
q | t = 158° 19′
q | s = 87° 47′
r | s = 95° 5′
r | v = 121° 14′
r | x = 129° 56′
s | t = 109° 28′
s | u = 119° 21′
s | v = 153° 51′
s | v′= 154° 44′
s | x = 126° 52′
s | x′= 129° 4′
s | y = 146° 51′
s | z = 162° 6′
t | x = 154° 6′
u | x = 168° 10′
v | x = 143° 22′
v′ | x′= 144° 52′
v′ | x = 106° 37′
x | y = 158° 41′
x | z = 143° 26′
y | z = 164° 45′.

igitized by Google



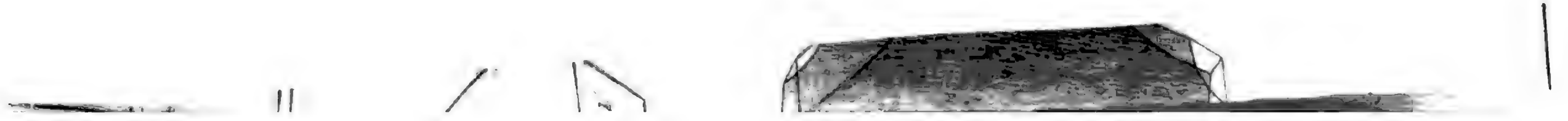
Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Übersicht

der

Gebirgsformationen

in Böhmen,

von

F. X. M. Zippe,

Kuſtos der Mineralien- und Petrefakten-Sammlungen des vaterländiſchen Muſeums.

Prag 1831.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Vorwort.

Die Formationen der Erdrinde, welche bis jetzt in unſerem Vaterlande aufgefunden wurden, nach den Forderungen der heutigen Geognoſie zu beſtimmen, iſt die Aufgabe, deren Löſung in dem gegenwärtigen Aufſatze verſucht wurde, und es iſt für die Aufführung dieſer Bildungen die nemliche Ordnung gewählt worden, welche Herr Alex. Brongniart in ſeinem neuen klaſſiſchen Werke: Tableau des terrains, qui composent l'écorce du globe etc. (deutſch: Die Gebirgsformationen der Erdrinde u. ſ. w., überſetzt von E. Th. Kleinſchrod) aufſtellt.

Die Hilfsmittel, welche für dieſen Zweck zu Gebote ſtanden, ſind nebſt den älteren Arbeiten von Reuß und ſeinen Vorgängern, und einigen wenigen, ſeit Reuß erſchienenen Schriften über einzelne Theile Böhmens, hauptſächlich ſolche, welche durch die Errichtung unſeres vaterländiſchen Muſeums geſchaffen oder herbeigeführt worden ſind. Zahlreiche Material-

Beiträge aus verschiedenen Gegenden Böhmens mehrfache Bereisungen auf Veranstaltung Sr. Excellenz des Herrn Präsidenten des Museums, Grafe Kaspar Sternberg, vom Verfasser dieses Aufsatzes unternommen, begründeten und vermehrten di vaterländische geognostische Sammlung des Museums so weit, daß wir nun mit Recht hoffen dürfen, sie werde sich im Verlaufe noch einiger Jahre zu einem, seinen schönen Zweck erfüllenden Ganzen gestalten. Das bis jetzt Vorhandene ist das, was vorzüglich hier benützt wurde.

Viele schätzbare mündliche Mittheilungen mehrerer berühmter Geognosten, welche seit einigen Jahren Böhmen, und unser Museum besuchten, welche wechselseitigen Austausch von Beobachtungen, Meinungen und Ansichten, und in deren Folge manche Belehrung und Berichtigung veranlaßten, waren dem Zwecke unserer Anstalt besonders förderlich, und ich kann nicht unterlassen, die Namen der Herren: A. Boué, L. von Buch, Buckland, Hoffmann, Alex. v. Humboldt, Keferstein, Keilhau, Murchison, Graf von Münster, Prof. Riepl, Sedgewick, Freiherrn von Veltheim auf das Dankbarste zu erwähnen.

Einen besonders wichtigen Beitrag zur geognostischen Kenntniß Böhmens, verdanken wir überdieß noch Herrn L. von Buch, nemlich eine von diesem hochgefeierten Geologen entworfene geognostische Charte vom elbogner Kreise, welche mit dessen Bewilligung uns vom Herrn Wilhelm Haidinger sammt einigen Zusätzen mitgetheilt wurde.

Die Bereisungen, als die fruchtbarste von diesen Quellen, erstreckten sich bis jetzt über einige Theile des saazer, leitmeritzer, bunzlauer und bidschower Kreises, über den rakonitzer, einen großen Theil des pilsner, berauner und kaurzimer Kreises. Die auf diesen Bereisungen gesammelten Materialien und Beobachtungen wurden durch sehr schätzbare Beiträge Sr. Excellenz des Herrn Grafen Kaspar Sternberg und durch Mittheilungen des Herrn Professors der Chemie, Joseph Steinmann, beträchtlich vermehrt und erweitert.

Noch bleibt uns aber in dieser Hinsicht viel zu thun und zu wünschen übrig, besonders ist es das östliche und südliche Böhmen, und der Böhmerwald, welche noch fleißiger Forschungen bedürfen. Von literärischen Hilfsmitteln ist außer einigen schätzbaren Mittheilungen über einige Gegenden des königgrätzer Kreises in Herrn Professor Hallaschka's Längen-

und Breitenbestimmung mehrerer Orte der Herrschaften Reichenau und Czernikowitz fast nichts vorhanden, und es konnten hier nur die dem Museum eingesandten Materialbeiträge benützt werden.

Wie weit nun das vaterländische Museum einer seiner ersten Bestimmungen, Beförderung der Vaterlandskunde, in Hinsicht auf das Mineralreich seit seiner Errichtung nachgekommen, wird sich am besten ergeben durch Vergleichung des im gegenwärtigen Aufsatze Mitgetheilten, mit dem, was Herr Dlask in seinem Werke „Versuch einer Naturgeschichte Böhmens" über den nemlichen Gegenstand, S. 305 u. f. f. abgehandelt; der erste Theil dieses Werkes, welcher auch den Titel „Geognosie von Böhmen" führt, erschien 1822, also kurz vor Eröffnung des vaterländischen Museums.

Uibrigens soll gegenwärtige Uibersicht bloß das seyn, was ihr Titel sagt, und die beigefügten petrographischen, petrefaktologischen und geognostischen Bemerkungen sind größtentheils bloß solche, welche zur Rechtfertigung der, den Formationsgliedern angewiesenen Stellung für nöthig erachtet wurden. Speziellere Ausführung des hier in einer Skizze Gegebenen bleibt eigenen Abhandlungen über einzelne Gegenden vorbehalten, welche sich dann weiter in die

Lagerungsverhältnisse der Formationen, und ihrer Glieder, in die Charakteristik der vorkommenden Felsarten u. s. w. einlassen werden. Berichtigungen des hier Gegebenen, und gründliche Widerlegungen werden, als Beiträge zur Kenntniß unseres, in geognostischer Hinsicht so äußerst interessanten Vaterlandes, eben so wie solche, mit herzlichem Danke aufgenommen werden. Der Anhang enthält einige Höhenangaben zur Vergleichung des Niveau's unserer vorzüglichsten Formationen; es konnten aus den zahlreichen Höhenbestimmungen, durch welche sich vorzüglich die Herren Professoren A. David und C. Hallaschka um die Wissenschaft und unser Vaterland so sehr verdient gemacht haben, einstweilen bloß die ausgewählt werden, welche zugleich geognostisch bestimmt werden konnten. Unserer Uibersicht mag Brongniart's allgemeine Uibersicht in der, in der deutschen Uibersetzung mitgetheilten Tabellenform vorangehen, um den Lesern dieses Aufsatzes, welchen Brongniart's Werk nicht zur Hand ist, den Ueberblick zu erleichtern.

Allgemeine Uebersicht

der Abtheilungen, Klassen und Ordnungen der Formationen.

Namen der Klassen und Ordnungen.	Synonymen.	Definition und wesentliche Charaktere.
Jupiters Periode, d. i. aus der gegenwärtigen Zeit, oder postdiluvianische Formationen.		
I. Klasse. Alluvial Formationen.	Alluvium.	gebildet durch Zusammenführung und mechanischen Absatz.
II. Klasse. Lysische Formationen..	.....	auf chemischem Wege aus einer Auflösung gebildet.
III. Kl. Pyrogene Formationen.		
Pyr. vulkanische	aktive Vulkane	gebildet durch das Feuer aktiver Vulkane.
Pyr. phlogosische	Pseudovulkanische Formationen.	gebildet durch Entzündung ohne Auftreibung.
Pyr. atmosphärische	Meteorsteine	
Saturnus Periode, d. i. alte, der letzten Revolution der Erdrinde vorhergegangene Formationen.		
Erste Betrachtung, geschichtete oder neptunische Formationen.		
IV. Kl. Clysmische Formationen.	diluvium	gebildet durch Zusammenführung [illegible]

V. Kl. Hemische Formationen	Flötzgebirge	vorzüglich durch mechanischen Absatz gebildet.
Hem. thalassische	obere, oder tertiäre Formationen	d. h. aus dem Meere entstanden.
Hem. pelagische	mittlere Flötzformationen	aus dem hohen Meere.
Hem. abyssische	untere Flötzformationen	aus dem alten Meere.
VI. Klasse. Hemilysche Formationen	Uibergangsformationen von dichter Textur	theils durch mechanischen Absatz, theils auf chemischem Wege entstanden.
VII. Kl. Agalysche Formationen.	Primordialformationen	entstanden aus chemischer Auflösung und Krystallisation.
Agal. epizoische	krystallisirte Uibergangs-Formationen	über Formationen liegend, welche organische Ueberreste enthalten.
Agal. hypozoische	Urformationen	unter allen Formationen mit organischen Ueberresten liegend.

Zweite Betrachtung. Massive oder typhonische Formationen.

VIII. Klasse. Plutonische Formationen	ergossene Formationen	aus dem Innern der Erde hervorgetreten mit Spuren von Schmelzung.
Plut. granitische	Porphyrgebilde u. s. w.	eine Grundmasse mit eingeschlossenen Krystallen.
Plut. ophiolitische		
Plut. entritische		
Plut. trachitische		
IX. Klasse. Vulkanische Formationen	alte vulkanische Formationen	mit deutlichen Kennzeichen von Feuer-Flüßigkeit.
Vulk. Trappformationen		teigartige Schmelzung.
Vulk. Lavenformationen		flüssige Schmelzung.

Uiberſicht der in Böhmen vorhandenen Formationen nach der in der allgemeinen Uiberſicht aufgeführten Eintheilung, und nach der ferneren Unterabtheilung der Klaſſen in Ordnungen, Gruppen und Glieder.

Erſter Artikel.

Gegenwärtige Periode.

Erſte Klaſſe.

Alluvial-Formationen.

I. Gruppe. Phytogene Alluvial-Formationen.

1. Damm- oder vegetabiliſche Erde, bedarf, als allgemein verbreitete Bildung in unſerem Vaterlande, keiner beſonderen Nachweiſung.

2. Krautartige Torflager ſind ziemlich häufig in Böhmen, und außer denen von Dlask S. 321 aus Reuß u. A. angeführten, kommen noch die durch wirklichen Abbau bekannt gewordenen Torflager von Kallich im Erzgebirge, von Reinowitz bei

Reichenberg, die zwiſchen Chrudim und Lukawetz, und auf der Herrſchaft Platz im budweiſer Kreiſe anzuführen. Von Thierüberreſten itztlebender Gattungen, ferner von Erzeugniſſen menſchlichen Kunſtfleißes, iſt bis jetzt in unſeren Torfbildungen nichts aufgefunden worden, wahrſcheinlich, weil man auf dieſe Gegenſtände nicht aufmerkſam war.

3. Holzartige Torflager; Produkte von Anſchwemmungen an den heutigen Seeküſten; fehlen daher bei uns.

II. Gruppe. Lehmige Alluvial-Formationen.

Aus thonigen, ſandigen oder mergligen Lehmſchichten beſtehende Abſätze von Uiberſchwemmungen unſerer Flüße in einem, ihren heutigen höchſten Waſſerſtand nicht überſteigenden Niveau, beſonders in beckenförmigen Thalweitungen, und an Stellen von Flußeinmündungen und Niederungen in der Nachbarſchaft derſelben, ſo bei Brandeis, und im Elbthale herab bis unter Melnik, bei Leitmeritz, bei Königsſaal, und an andern ähnlichen Oertlichkeiten. Dieſe Abſätze ſind bei uns nicht von beſonderer Mächtigkeit, und verfließen mit der folgenden Gruppe.

III. Gruppe. Rollſtein-Alluvial-Formationen.

Geſchiebe, in und längs den Flußbetten, und in Thalerweiterungen bis zum heutigen höchſten Waſſer-

ſtande, bedürfen keiner beſondern Nachweiſung; die Inſeln in unſeren Flüßen, z. B. die in, und bei Prag ſind Bildungen, durch Abſatz dieſer und der vorhergehenden Gruppe entſtanden, und man findet unter Andern auf der Hetzinſel die Geſchiebe von den Gebirgsarten des Moldauflußgebietes, die härteren, und die aus geringerer Entfernung herbeigeführten größer, oder auch minder abgerundet, und häufiger, als die entfernteren und weicheren. Beſonders intereſſant ſind die Geſchiebe der Iſer bei Jungbunzlau und an andern Orten, es finden ſich vornehmlich viele Achate u. dgl. darunter, die dieſer Fluß bei ſeinem Laufe durch die unten zu erwähnende rothe Sandſteinformation durch die Bäche zugeführt bekömmt, und ſie alsdann weiter in die Elbe fortrollt, in welchen ſie ſich auch in ſehr großer Entfernung im Auslande finden.

Zweite Klaſſe.

Lyſiſche Formationen.

I. Gruppe. Kalkſteinartige.

Hierher gehören a) die Bildungen von Kalktuff, deren mehrere, beſonders in den Gegenden, wo die Uibergangskalkformation herrſchend iſt, bekannt ſind, ſo bei Skt. Prokop, Skt. Ivan, Großkuchel u. ſ. w., ſie bilden ſich in Spalten, Schluchten und kleinen

Höhlen des Kalkgebirges, ſind aber nicht von beſonderer Mächtigkeit. b) Die Inkruſtationen von Gräſern und Moos durch kalkhaltige, aus Kalkgebirgen kommende Quellen, bekannt ſind dergleichen aus dem Egerthale bei Perutz. c) Die Kalktuffe (Sprudelſchale), Kalkſinter und Erbſenſteine durch die Karlsbaader heißen Quellen abgeſetzt.

II. Gruppe. Kieſelerdige.

Mit Sicherheit ſind bei uns keine hieher gehörenden Bildungen nachzuweiſen. Allophan, welchen Brongniart als zweifelhaft hieher gehöriges Gebilde anführt, findet ſich auf ſchmalen Querklüften in den Alaunſchieferlagern von Chottina, und dürfte als ältere Bildung zu betrachten ſeyn, er iſt mit gediegenem Kupfer vergeſellſchaftet. Eine gleiche Bewandtniß mag es mit den Bildungen des unter der Benennung ſchaaliger Opal von mir beſchriebenen Minerals von Grottenſee haben, welches durch ſeine Struktur eine ſinterartige Bildung verräth, die Urſache dieſer Bildung iſt aber nicht mehr thätig, und an dem Orte des Vorkommens nicht vorhanden.

III. Gruppe. Säuren und ſalzige Körper.

a. Säuren. Als hieher gehörig muß erwähnt werden die in bedeutender Menge nicht nur aus den egeriſchen, karlsbaader, teplitzer, biliner, marienbader und andern Mineralquellen, ſondern hauptſächlich aus dem Moorboden bei Marienbaad, und aus dem in der

sogenannten Sooß unweit von Franzensbrunn ausströmende Kohlensäure. b. Salze. Alaun, nicht nur als Produkt der Kiesverwitterung im unreinen Zustande in Alaunschiefer- und Alaunerdelagern, sondern auch in sehr reinem krystallinischen Zustande in den Braunkohlenlagern zu Tschermig (wenn dessen Bildung nicht einer frühern Periode angehört), Bittersalz und Glaubersalz, meist mit einander verbunden als Ausscheidungen in der Nachbarschaft von Mineralquellen, vornehmlich der sedlitzer, saidschitzer und püllnaer.

c. Mineralwässer, sind bekanntlich in großer Menge in Böhmen vorhanden.

IV. Gruppe. Brennbare Körper.

Die hier aufgeführten Substanzen, als: Schwefel, Selen, Arsenik, Hydrogengas, und Steinöl (Naphta, Erdöl, Erdharz) sind in Böhmen als Bildungen dieser Periode nicht vorhanden.

V. Gruppe. Metalle und Erze.

Unter den unzweifelhaft hieher gehörenden Bildungen der gegenwärtigen Periode ist die erdige Abänderung der blauen Eisenerde anzuführen. Sie ist bekannt aus dem Moorboden der Gegenden von Ronsberg, Falkenau, Franzensbrunn und Marienbaad, und bei Grabung der Kanäle in der Altstadt Prag wurde diese Bildung in den, aus jungen, zum Theil auf

künſtlichem Wege entſtandenen Schutt- und Erdlagen beſtehenden Schichten bemerkt.

Die Bildung von Eiſenkies in gegenwärtiger Periode iſt zu Marienbaad an einem hölzernen Waſſerſtänder, der längere Zeit in der moorigen, die Mineralquellen umgebenden Dammerde verſunken war, bemerkt worden. (S. Nehr über Marienbaad.) Unter ähnlichen Verhältniſſen wurde ſie vom H. Prof. Steinmann, entſtehend durch den Contakt von vegetabiliſcher Subſtanz mit dem, in dem Mineralquellen enthaltenen kohlenſauren Eiſenoxydul, und den ſchwefelſauren Salzen derſelben, beobachtet.

Bildungen von Raſeneiſenſtein ſind bei uns nicht bekannt, doch dürften einige Holzverſteinerungen in Brauneiſenſtein aus der Gegend von Promenhof und der von Poſtelberg hieher gehören. Die Holzſubſtanz iſt unter Beibehaltung ihrer Textur, nach welcher die Hölzer dicotyledonen angehörten, in das genannte Erz verändert, und Stücke dieſer Art ſcheinen hauptſächlich in ausgetrockneten Moräſten vorzukommen.

Dritte Klaſſe.

Pyrogene Formationen.

Erſte Ordnung. Vulkaniſche Formationen.

Sie ſind ſämmtlich Produkte gegenwärtig thätiger Vulkane, welche in Böhmen nicht vorhanden ſind.

Zweite Ordnung. Phlogosische Formationen.

Hier werden angeführt die bei uns in großer Menge vorhandenen sogenannten pseudovulkanischen Produkte, als: Porzellänjaspis, Erdschlacke, gebrannter Thon, stänglicher Thoneisenstein, welche als Umänderungen des Schieferthons durch entzündete, darunter liegende Braunkohlenlager, oder sogenannte Erdbrände entstehen. Eine Menge dergleichen Erdbrände in den Gegenden von Teplitz, Bilin, Laun und Karlsbaad sind bereits erloschen, mehrere stehen noch im Brande. Auch in der Steinkohlenformation gibt es brennende Kohlenlager, die Produkte derselben, hauptsächlich Erdschlacken und Coaks sind weniger bei uns bekannt, weil die Brände noch nicht erloschen, und daher nicht zugänglich sind, man wird sie erst in der Zukunft bei Wottwowitz, Rapitz, Przilep u. s. w. kennen lernen.

Dritte Ordnung. Atmosphärische Formationen.

Von den immer noch räthselhaften, unter den Namen Meteorsteine und Meteormassen bekannten Gebilden, welche aus der Atmosphäre auf die Erde kommen, sind wohl in keinem Lande von gleicher Ausdehnung so viele Fälle bekannt, als in Böhmen. Wir besitzen Stücke von zwei Meteormassen und von drei Steinfällen, außerdem sind noch zwei Steinfälle historisch bekannt. (S. Verhandlungen der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen 3. Hft. 1825 Seite 48

1. f. f. und Jahrbücher des böhmiſchen Muſeums 1830. 2. Heft.

Zweiter Artikel.

Antediluvianiſche Periode.

Erſte Betrachtung, neptuniſche Formationen. (Syn. normale Felsmaſſen, von Leonhard.)

Vierte Klaſſe.

Clysmiſche, oder Diluvialformationen.

I. Gruppe. Clysmiſche Lehmformation.

Hieher gehören alle Lehmablagerungen, die ſich ungemein zahlreich, bloß von Dammerde bedeckt, an den Abhängen und dem Fuße von Bergen, ja ſelbſt auf Plateau's und flachen Bergrücken, und immer in einer Höhe, die das Niveau der heutigen Gewäſſer bei Weitem überſteigt, finden; ſie ſind durch ganz Böhmen verbreitet, und bedürfen daher keiner Nachweiſung. Die für dieſe Formation charakteriſtiſchen Uiberreſte vorweltlicher Landſäugethiere finden ſich auch hie und da in Böhmen, ſo hat man bei Schwarzkoſtelletz, bei Liſſa und bei Horžin, Mahl- und Stoßzähne von **Elephas primigenius**, einen Stoßzahn deſſelben Thieres am Fuße des Lorenzberges im fürſtlich Kinſkyſchen Garten; einen Schädel von Rhino-

ceros tichorinus bei Adersbach, Zähne dieſes Th
res am genannten Orte, dann bei Liſſa und bei Dr
hobus gefunden.

II. Gruppe. Clysmiſche, detritiſche For
mationen.

Von den Gliedern dieſer Gruppe: a) Geſchi
be, b) Puddingſteine, c) zerſtreute Fel
blöcke, d) Muſcheln führender Kies, e
Muſcheln führender Falun, iſt blos das erſt
nemlich Geſchiebe bei uns nachzuweiſen. Die
Formation iſt allgemein verbreitet, und findet ſi
auf ſehr beträchtlichen Höhen über unſern Flüßen, f
z. B. in den Umgebungen von Prag faſt überall au
dem Plateau. Beſonders häufig, zu einer Mächtig
keit von mehreren Fuß, ja bis zu einigen Klaftern an
gehäuft, finden ſich dieſe Ablagerungen da, wo durch
Niederungen des Plateau's, die aber bis auf die heu
tige Thalſohle bei weitem nicht herabreichen, kleine
Buſen gebildet werden; ſo kennen wir dergleichen Kies-
ablagerungen zwiſchen Beraun und Wraž, wenigſtens
15 Klaftern über dem höchſten Niveau des Beraunflu-
ßes, ferner bei Dobrzichowitz unter ähnlichen Verhält-
niſſen, vor dem Sandthore, gleich vor den Wällen
vor Prag; bei Bohnitz u. m. Daß dieſe Ablageru-
gen von den heutigen Strömen unabhängig gebildet
wurden, wenn man auch annehmen wollte, daß die
Thalſohle erſt im Verlaufe der Zeit bis auf das heu-
tige Niveau vertieft wurde, und dieſe Geſchiebe daher

zu jener Zeit in den Thalbusen abgelagert wurden, als das Thal noch gleiches Niveau mit ihnen hatte, geht daraus hervor, daß sie sich auch noch auf beträchtlicheren Höhen, z. B. bei Zdiby, über Kuchelbaad ꝛc. und auch in solchen Thälern finden, die blos von unbedeutenden Flüßchen bewässert werden. Die Geschiebe selbst bestehen fast durchaus aus Quarz von verschiedenen Farbenabänderungen, und zuweilen findet sich die schöne, unter dem Namen Avanturin bekannte Varietät darunter.

Eigentliche Puddingsteine sind bei uns unbekannt, aber als eine diesen entsprechende Bildung dürften die grob- und großkörnigen Sandsteine zu betrachten seyn, welche ihre große Festigkeit einem braunen eisenschüßigen Cement verdanken, und welche in zerstreuten Blöcken oft von beträchtlicher Größe, außer aller Verbindung mit andern Felsarten, und ohne Bedeckung von jüngern Gebilden in der Gegend von Kuchelbaad, und an mehreren Orten in der Nachbarschaft von Prag angetroffen werden.

Die zerstreuten Felsblöcke, welche durch ein großes geologisches Phänomen aus der skandinavischen Halbinsel in die Ebenen Westphalens und Norddeutschlands, Preußens, Polens, Kurlands und Liflands geführt wurden, finden sich bei uns nicht. Die häufig vorkommenden Granitblöcke, oft von beträchtlicher Größe, welche nach ihrer Form und Gruppirung Aehnlichkeit mit jenen merkwürdigen Blöcken haben, ruhen bei uns überall auf den festen Felsmassen, von

deren Zerstörung sie zurückgeblieben sind, oder finde sich von dem Gipfel an den Fuß derselben herab gerollt.

III. Gruppe. Clysmische, clastische Formationen.

Die Glieder dieser Gruppe, die knochenführenden Höhlen, die Knochenbreccien und die eisenschüßigen Breccien fehlen hier gänzlich, so wie auch die geologischen Bedingungen zu ihrer Bildung nicht vorhanden sind.

IV. Gruppe. Clysmische, plusiatische Formationen.

Von diesen merkwürdigen Uiberresten durch gewaltsame Revolutionen unserer Erdrinde zerstörter Gebirgsmassen, von welchen diese als die spezifisch schwereren und unzerstörbarern durch Fluthen auf einzelne Orte zusammengeführt wurden, die oft so weit von dem Orte ihres Ursprungs sich befinden, daß derselbe mit Sicherheit gar nicht mehr auszumitteln ist, hat Böhmen mehrere Glieder aufzuweisen.

a) Zinnführender Kies oder Zinnseifen sind bekannt aus der Gegend von Schlackenwald und von Fribus, wo sich in demselben auch Krystalle und Geschiebe von durchsichtigem grünlichgefärbtem Topas finden. Es sind die einzigen Gebilde dieser Art, die sich in der Nachbarschaft ihres Ursprungs vorfinden.

b) Metallführender Kies. Die Goldseifen un-

ser Flüße, der Moldau, Sazawa und Wattawa sind hinlänglich bekannt, und waren in früheren Zeiten ihres Reichthums wegen berühmt. Obschon diese Gebilde offenbar neueren Ursprungs sind, und eigentlich der gegenwärtigen Periode angehören, so sind sie doch nach Brongniart's Ansicht blos als ausgewaschene Theile dieser clysmischen Formationen zu betrachten, die von den, die Lagerstätten durchfließenden Gewässern fortgeführt werden. Nach dieser Betrachtung ließe sich erwarten, diese Ablagerungen selbst noch aufzufinden. Aber auch Goldseifen auf der Höhe eines Gebirgsrückens, der von keinem Fluße durchströmt wird, sind bekannt in der Gegend zwischen Přžibram und Rožmital, sie sind zwar vorlängst ausgewaschen, und haben das ihre zu dem Goldreichthum unseres Vaterlandes in vergangenen Jahrhunderten beigetragen, aber die durch die Arbeit durchwühlte Lagerstätte ist in ihrem ganzen Umfange noch bemerkbar. Mehrere Orte erwähnt Balbin in seinen Miscellan. histor. regni Bohemiae Caput. XIV. Pag. 38 wovon aber die meisten sich gegenwärtig nicht mehr nachweisen lassen. Ob unter Balbins Aurum album, welches er am Schluße dieses Capitels als Vorkommniß des Riesengebirges anführt, das erst viel später bekannt gewordene Platin, welches sich bis jetzt ausschließlich in den metallführenden plusiatischen Gebilden Südamerikas und Sibiriens gefunden hat, zu verstehen sey, ist noch immer zweifelhaft, bis die Lagerstätte, aus welcher es seinen Ursprung genommen haben müßte, mit Gewiß-

heit nachgewiesen wird. Räthselhaft bleibt es, d
Balbin schon zu jener Zeit ein Metall beschre
welches erst viel später aufgefunden wurde, es
wenigstens nicht einzusehen, was unter seinem Aur
album sonst zu verstehen seyn sollte. c) Ed
steinführender Kies. Bekannt ist die Lagerst
dieses Gebildes auf der Iserwiese, welche nebst d
nach dem Fundorte mit dem Namen Iserin belegt
Titaneisengeschieben noch Zirkon, Saphir und schw
zen Spinel (Zeilanit) führt. Brongniart führt
Bestandtheil dieser Formationen den Pyrop nicht
sonders auf, obwohl die Lagerstätten, welche denselb
führen, in ihren Verhältnissen manches Abweichen
haben, so dürften sie doch in diese Abtheilung gehör
Sie führen bekanntlich die nemlichen Geschiebe v
Edelsteinen, wie die vorerwähnten, außerdem ab
noch Porpy, und zwar in einem Zustande, welch
beweiset, daß seine ursprüngliche Bildungslagerstät
nicht weit entfernt von der seines gegenwärtig
Vorkommens seyn muß; denn obschon der Härtegr
geringer, als der des Saphirs ist, so sind die Kö
ner des Pyropes doch keine Geschiebe, die ihre z
gerundete Form dem Abreiben verdanken, sondern s
sind entweder um und um von frischen Bruchfläche
begränzt, oder sie haben ganz, oder theilweise ein
ursprüngliche Oberfläche von eigenthümlicher gekörnte
Beschaffenheit, so wie die Pyropkrystalle, die unlängl
in neu entdeckten Lagerstätten dieses Minerals aufge
funden wurden, und welche keine Spur von Abrei

bung verrathen. Eine Eigenthümlichkeit dieser Lagerstätten ist ferner, daß sie sich alle, wenigstens die bis jezt bekannten, am Fuße, oder in geringer Entfernung von Basaltbergen befinden; es scheint also die Bildung und Emporhebung der Basalte in einer wesentlichen Beziehung zur Pyropbildung zu stehen, deren Verhältnisse noch aufzuklären sind. (S. Zeitschrift des vaterl. Museums 5tes Heft 1827 und 4. Heft 1828.)
d) Bohnerz das vierte Glied dieser Gruppe, ist in Böhmen nicht vorhanden.

Fünfte Klasse.

Yzemische, oder Flötz-Formationen.

Erste Ordnung. Yzemische-thalassische Formationen, oder obere Flötzgebirge.

1. Gruppe. Epilymnische Formationen.

Wir gelangen mit der Betrachtung der Formationen in der Ordnung von den obern zu den untern Bildungen hier auf solche, welche als feste anstehende Felsmassen sich zeigen, und welche ihr Daseyn Absätzen aus partiellen Wasserbedeckungen in abgesonderten Becken oder Landseen, noch vor der letzten allgemeinen Wasserbedeckung, welche die Gebilde der vorhergehenden Klasse hinterließ, verdanken. Die Gestaltung unseres Vaterlandes zeigt sich bekanntlich als ein solches Becken, in welchem, nachdem die hö-

heren Theile desselben bereits durch den Abzug der Gewässer, oder andere geologische Ursachen trocken gelegt war, mehrere einzelne Becken von niedererm Niveau noch längere Zeit zurückblieben, und sich erst später entleerten. In dergleichen früher mit Wasser erfüllten Niederungen werden wir auch die Bildungen dieser Ordnung zu suchen haben. Im nordwestlichen Theile von Böhmen sind bis jetzt bereits mehrere dieser Formationen aufgefunden, und als zu dieser Gruppe gehörig haben wir zu betrachten: den Süßwasserkalkstein, welcher sich im oberen Becken der Eger bei Trebendorf und Dölitz über der Braunkohlenformation findet, aus dem Dölitzer Kalke kennen wir einen Zahn von Mastodon augustidens. Süßwasserkalkstein mit Versteinerungen von Helix und Limnaeus-Arten ist ferner bekannt aus dem zweiten Egerbecken bei Satteles, und aus dem Becken der Bila, bei Kolosoruk. Im zweiten Becken der Eger, zwischen dem karlsbaader, elbogner, und dem Erzgebirge findet sich bei Littmitz, gleichfalls über der Braunkohlenformation ein hornsteinartiger Quarz mit Steinkernen von Helix und Limnaeus und undeutlichen Pflanzenröhren und Stängeln ganz erfüllt. Auch in der Gegend von Waltsch scheinen dergleichen hieher gehörende Bildungen vorzukommen, unter andern Pflanzenabdrücken, die sich schwer bestimmen lassen, findet sich hier die Bechera charaeformis Sternb.

II. Gruppe. Proteiſche, oder mergelig ſandige Meeresbildung.

Die Glieder dieſer Gruppe fehlen in Böhmen, oder ſind wenigſtens bis jetzt nicht nachgewieſen.

III. Gruppe. Paläotheriſche Formationen. Syn. mittlere Süßwaſſerformation.

Es iſt zweifelhaft, ob die Halbopale, und die menilitartigen Geſteine, welche im luſchitzer Thale bei Bilin vorkommen, und welche ſehr ſchöne Abdrücke von Fiſchen und Dicotyledonen-Blättern enthalten, hieher gehören, da die Lagerungsverhältniſſe hier zur Beſtimmung nicht hinreichen, auch ſteht dieſe Bildung zu ſehr vereinzelt, und iſt nicht von bedeutendem Umfange.

IV. Gruppe. Tritoniſche, oder kalkig ſandige Formationen.

Von den hier angeführten Gebilden ſcheint blos der tritoniſche Sandſtein bei uns vorzukommen; wir meinen nemlich den unter dem Namen Trappſandſtein bekannten, äußerſt feſten, fettglänzenden Sandſtein als ſolchen zu bezeichnen. Verſteinerungen ſind aus ihm nicht bekannt. Er iſt faſt beſtändiger Begleiter der Braunkohlen und Baſalte, findet ſich nicht als zuſammenhängendes Lager, ſondern in einzelnen Blöcken, welche oft in großer Menge am Fuße der Baſaltberge im Mittelgebirge, ferner bei Karlsbaad, und wie es ſcheint über der Braunkohlenformation vorhanden ſind.

V. Gruppe. Formation des Kohlenmergels.

Brongniart führt selbst die Braunkohle von Teplitz und Karlsbaad hier an, es kommt nur noch Einiges über die Verbreitung dieser Formation und die Glieder derselben zuzufügen. Hauptsächlich sind es die Becken der Eger im elbogner und saazer Kreise, und das der Bila im leitmeritzer, wo sich dieß Gebilde in vorzüglicher Mächtigkeit abgelagert hat. Das obere Becken der Eger zwischen Eger und Königsberg, Scheibenreuth und Kleinhart, das zweite Becken im elbogner Kreise, nemlich das ganze Thal zwischen dem Erzgebirge, und dem südlichen karlsbaader und elbogner Urgebirge von Maierhöfen bei Falkenau, und Haberspirk in nordöstlicher Richtung bis Schönwald sind mit dieser Formation erfüllt. Im saazer Kreise findet sie sich zwischen dem Erzgebirge, und der aus dem nördlichen Theile des rakonitzer Kreises bis über Roczow, Litschkau und Miecholup hinübertretenden Plänerkalkformation verbreitet. Bei Brüx hängt sie mit den Ablagerungen im Bilathale zusammen, welche sich im leitmeritzer Kreise zwischen dem Erz- und Mittelgebirge, hauptsächlich am Fuße des letztern bis gegen Aussig hinab verbreiten. Auf der rechten Elbseite des leitmeritzer Kreises findet sie sich wieder bei Wernstadtl. Die Ablagerungen bestehen aus Töpferthon, welcher sich zuerst unter der Dammerde, oder unter Ablagerungen von Lehm und Gerölle (elysmische Bildungen), von einigen Fuß bis zu meh-

neue kleinere Mächtigkeit zeigt, darauf folgen zur meist Schichten von Sand, zuweilen Schieferthon-Schichten mit schwachen Kohlenflötzchen abwechselnd, zum mehrer reinen Thonschiefer, endlich die Kohlen selbst, deren obere Lagen zuweilen auch bituminös Thon beigemengt, und von der unter liegenden Braunkohle durch eine Thonschicht getrennt sind. Die Mächtigkeit selbst erreichen eine Mächtigkeit von 10 Klaftern und darüber. Die aufeinander folgenden Schichten sind meist der Art nach, wie nach über Steele Gerölle sind. *)

Das Mineralien, welche hier Vorkommen sind: Spat, kommen die prismatischen und dreiseitigen Kiesel, welche vorzüglich häufig und schön bei Mitry vorkommen, krystallisirter Gyps, Mond-Milch, Gyps, Kornglimmer bei Pfeil, Hornblende (crystallisirt Glimmer) bei Kufstein zu bemerken. Von Petrefacten finden sich besonders häufig Pflanzen und Thierabdrücke, Arten: Farrenkräuter, Aexte, Salix, ... eingedrückten Schnecken, von bestimmten Pflanzenresten sind in Prof. Sternbergs Flora der

*) Einige Angaben über die Schichtenfolge des Braunkohlenformation finden sich in Prof. Steinhauers Beytrage zur Naturgeschichte Oesterreichs, und in Klingsteins Werk.

Gelegenheit über das Mineralogische in dem Umkreis von 8 Stunden Halbmesser die Mineralogie zu sammeln, hatte ich selbst. Ein und zu mehr nun und diesen Hilfsmitteln, und den unmöglichkeit die Gebirgsart, welche Mineral gehörte, und die Mineralien selbst, welche

Vorwelt. Aspleniopteris difformis, Conites familiaris, und Conites ornatus. Algacites crispiformis Schlottheim? Fucoides bohemicus, Lycopodiolites lignitum, und einige zweifelhafte Pecopteris angeführt. Ob die Braunkohlenformation im oberen Becken des Moldauthales im budweiser Kreise zu dieser, oder zu einer andern Formation gehöre, ist für jetzt noch unentschieden, bis die Verhältnisse derselben besser bekannt werden.

VI. Gruppe. Formation der Thon- und Sandlager.

Hieher werden viele Thonlager in Böhmen, die sich in kleineren Becken oft sehr mächtig abgelagert haben, zu stellen seyn. So gibt es mehrere in der Nachbarschaft von Prag, und eines der merkwürdigsten zwischen Gilowischt und Rzidka, wo die Ablagerung des Thones 20 Klaftern Mächtigkeit erreicht, und eine Thalschlucht ganz ausfüllt. Bedeckt ist dieses Lager von Quarzsand, der in seiner obersten Lage aus nußgroßen Geschieben besteht. In den tieferen Schichten enthält der Thon zerstreute Ast- und Stammstücke von bituminösem Holze, die Unterlage ist Grauwakkenschiefer. Andere dergleichen Ablagerungen befinden sich theils auf der Steinkohlenformation, theils auf Pläner abgesetzt.

VII. Gruppe. Thalassisch clastische Formationen. (Syn. Puddingstein von Nemours.)

Kein Gebilde dieser Art ist bei uns bekannt.

Zweite Ordnung. Yzemisch = pelagische Formationen, oder mittlere Flötzgebilde.

I. Gruppe. Pelagische Cretaceen = Formation. (Syn. Kreideformation.)

Von den Gliedern dieser Gruppe ist bei uns hauptsächlich die kreideartige Glaukonie zu Hause, von den meisten deutschen Geognosten Pläner kalk, oder besser bloß Pläner genannt, da die wenigsten Abänderungen wirklich Kalkstein sind. Es ist eine weitverbreitete, obschon nicht sehr mächtige Formation (in seinen mächtigsten Ablagerungen ungefähr 16 Klaftern). Nur im saazer und leitmeritzer Kreise erscheint der Pläner von jüngeren Formationen, hauptsächlich von Braunkohle bedeckt, sonst tritt er gewöhnlich an die Oberfläche, und seine einzige Bedeckung sind unter der Dammerde zuweilen Lehmlager und Gerölle (clysmisch detritische Formationen). Er bedeckt den größten Theil des rakonitzer, den südlichen Theil des saazer und leitmeritzer, die südliche Hälfte des bunzlauer, und den daran grenzenden Theil des kaurzimer Kreises, ferner tritt er im bidschower, czaslauer, königgrätzer und chrudimer Kreise auf, und bildet fast überall die

Ebenen dieſer Gegenden, nur in den Thälern, welche dieſe Plateaus durchſchneiden, kommen die unter dem Pläner liegenden Formationen zum Vorſchein. Wir ſehen dies Geſtein größtentheils auf die pelagiſch-ſandige, im rakonitzer Kreiſe auf die abyſſiſche Steinkohlen- und die hemilyſiſchen Formationen (Uebergangsgebirge) und im czaslauer Kreiſe auf Gneis gelagert, woraus hervorzugehen ſcheint, daß dieſe Formation als eine für ſich beſtehende, von der folgenden unabhängige zu betrachten iſt. Von Verſteinerungen finden ſich hauptſächlich unbeſtimmte Ichthyolithen (Zähne von Squalus-Arten unter dem Namen der Vogelzungen und Bufoniten bekannt) Ammonites rhotomagensis, Nautilus pseudopompilius, Inoceramus concentricus, Plagiostoma spinosum, Plagiostoma punctatum (selten) Terebratula plicatilis, Gryphaea columba, Spatangus cor anguinum, und aus dem Pflanzenreiche der von Brongniart angeführte Thuites alienus, Sternberg, ſehr ſelten und einige noch unbeſtimmte Species. Von Mineralien findet ſich darin nichts als Eiſenkies, der in zerſtreuten nierenförmigen und kuglichen Geſtalten von körniger und ſtänglicher Zuſammenſetzung hie und da vorkommt, und zum Theile ganz, zum Theile oberflächlich in Brauneiſenſtein umgeändert iſt.

II. Gruppe. Pelagisch-sandige Formation. (Syn. Grünsand und Quadersandstein.)

Die weitverbreitete mächtige Sandsteinformation, die aus dem Norden und Nordosten Böhmens sich gegen den mittleren und östlichen Theil des Landes mit abnehmender Mächtigkeit verbreitet, ist das anzuführende Gebilde. Als ein bedeutendes Gebirge tritt diese Formation, die von Alex. v. Humbold mit der des Sandsteines von Pirna bezeichnet wurde, besonders im nördlichen Theile des leitmeritzer Kreises an beiden Elbeufern mit einer Mächtigkeit von 300 Klaftern (denn so hoch ist der Schneeberg über der Elbe) auf, und zeigt hier ein ungleichförmig erhobenes Plateau, mit einer Menge von tiefen Thaleinschnitten mit größtentheils senkrechten Felswänden von mannigfach groteskem Ansehen. Im südlichen Theile des leitmeritzer Kreises bei Liboch, und in dem daran grenzenden des bunzlauer Kreises senkt sich das Plateau bedeutend, doch behalten die noch immer tiefen, obschon nicht mehr so häufigen Thäler ihren, von dieser Formation abhängigen eigenthümlichen Charakter (die Libocher Gründe, das kokorziner Thal, das Thal bei Skalsko, das Iserthal u. m.) Im bidschower und südlichen Theile des königgrätzer Kreises tritt dieses Gebilde zur Ebene herab, nur im nordöstlichen Theile des Landes erhebt es sich wieder bedeutend, und bildet in mehreren Gegenden bei Münchengrätz, Liebenau, Turnau, Großskal, vorzüglich

aber bei Adersbach die ihm eigenthümlichen, sonderbar gruppirten, öfters auch isolirten Felsmassen. Nur in seinem mittleren Theile, und da, wo es sich an Mächtigkeit immer abnehmend, endlich ganz verliert, ist es von der vorhergehenden Formation bedeckt. Seinen Bestandtheilen nach ist diese Formation größtentheils ein reiner, mehr fein = als grobkörniger, ziemlich fester Sandstein, der hie und da glimmerhaltig, auch mit thonigem Bindemittel, zuweilen eisenschüssig erscheint, und nur an wenig Orten, namentlich bei Merklowitz im königgrätzer Kreise, zu Mesholes bei Kuttenberg, bei Czaslau, einen eigentlichen Grünsand (sandige Glaukonie) bildet. Die darin vorkommenden Versteinerungen sind zum Theile die des vorhergehenden Gebildes, nebst Cerithium excavatum? Ostrea carinata, Pecten quinque costatus, und unbestimmten Arten von Trochus und Trigonia, und mehreren, haben aber fast alle, bis auf Gryphaea columba ihre Schale verloren. Auch Pflanzenüberreste finden sich häufig, besonders in der glimmerigen Abänderung, doch meistens so undeutlich und unvollständig, daß sie keine Bestimmung erlauben, sie sind zuweilen mit schwachen Braunkohlenlagern in Verbindung (Msseno, Hlaupietin...), die daher mit Brongniarts Braunkohle von der Insel Aix zu parallelisiren seyn werden. Von bestimmten Pflanzenabdrücken kennen wir bloß die in Graf Kaspar Sternbergs Flora der Vorwelt erwähnten Thuites gràmineus, dann Dicotyledonen Blätter,

und Farrenkrautabdrücke im sandigen Schieferthon der Kohlendecke von Messeno.

Sonst paßt die Charakteristik Brongniarts nicht allerdings gänzlich auf unser Gebilde, indem er sagt: „Selten tritt diese Formation in einiger Aus„dehnung an die Oberfläche hervor, sie verleiht da„her auch den Landstrichen, wo sie vorkommt, keine „charakteristischen Formen. Indeß bildet sie wegen „ihres, aus groben Theilen zusammengesetzten Gefü„ges, ihrer Zerreiblichkeit und leichter Zersetzung nie „jene steilen Abstürze, welche der vorhergehenden „Gruppe eigen sind.“ Die übrigen Glieder dieser Gruppe, als: der veldische Thon, der eisenschüssige Sand, der purbekische Muschel-Marmor, fehlen bei uns.

III. Gruppe. Pelagisch-epiolitische Formationen.

Kein zu dieser Gruppe gehöriges Glied ist in Böhmen vorhanden, eben so fehlt die

IV. Gruppe. Pelagische Juraformation,

deren sämmtliche Gebilde bei uns nicht aufgefunden sind, obschon sie im südlichen Deutschland in großer Ausdehnung entwickelt sind, und einige Glieder derselben im Zusammenhange mit der ganzen Formationsreihe sich bis in die Nachbarschaft der böhmischen Grenze bei Amberg erstrecken.

Dritte Ordnung. Yzemisch-abyssische, ode untere Flötzformationen.

I. Gruppe. Abyssische Formation des Lia

Kein Gestein, den Gliedern dieser Formation an gehörig, tritt hier an die Oberfläche; für ihr Vor handenseyn in der Tiefe jedoch, d. h. bedeckt von de vorhergehenden Formationen, so daß auch die tiefste Thaleinschnitte sie nicht erreichen, spricht das Vor kommen einiger Versteinerungen der Liasformation im Pyrop führenden plusiatischen Gebilde bei Trzibliz und Podsedliz. Graf Kaspar Sternberg hat zuerst auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Betrachtet man das Vorkommen und die Lagerungsverhältnisse dieser plusiatischen Gebilde am Fuße von Basaltbergen, so mag wohl die Vermuthung Statt finden können, daß durch das Emporkommen der Basalte aus der Tiefe, von den unten verborgenen Formationen Theile losgerissen, und mit heraufgebracht wurden, daß diese Theile, wie mehrere Glieder der Liasformation leicht zerstörbar waren, und sowohl durch den Hebungspro zeß, als durch spätere Einwirkung zu zerreiblichen Massen ohne Zusammenhang aufgelöst wurden, und daß nur die in Brauneisenstein umgeänderten Kiesver steinerungen als härter und schwerer sich im plusiati schen Gebilde mit erhalten haben. Die erwähnten Petrefakte sind größtentheils Bruchstücke von Cerithien und Turritellen, und kleine Turbinolien, vom Grafen Münster Turbinolia parvula benannt.

II. Gruppe. Abyſſiſche Keuper-Formation.

Von dieſer Formation iſt in Böhmen bis jetzt keine Spur aufgefunden worden.

III. Gruppe. Abyſſiſche Muſchelformation.

Auch von dem Vorkommen dieſer Formation ſind keine ſichern Anzeigen vorhanden. Zwar finden ſich im nördlichen Böhmen, in der Nachbarſchaft von Baſalten, und in unmittelbarer Berührung mit denſelben, Kalkſteinlager, welche unzweifelhaft durch die Baſalte aus der Tiefe mit emporgehoben wurden, wie das Einfallen ihrer Schichten und zahlreiche Reibungsklüfte darthun, allein weder Lagerungsverhältniſſe, noch darin vorhandene Verſteinerungen laſſen ſie mit Sicherheit beſtimmen. Dergleichen Lager kommen bei Naſſendorf und bei Daubitz im leitmeritzer Kreiſe vor; an letzterem Orte iſt das Lager von Quaderſandſtein bedeckt, Baſalt, in demſelben in vertikalen Maſſen anſtehend, hat ſelbes augenſcheinlich durchbrochen, die Schichten geſtürzt, einzelne Theile davon losgeriſſen, und auch eingehüllt. Der Kalkſtein ſelbſt iſt von grauer Farbe, hin und wieder gelblich und grünlich gefleckt, die Schichten einige Zoll ſtark, und gewunden; ſowohl auf den Schichtungsflächen, als auch auf Querklüften finden ſich glatte Ablöſungen, mit einem glänzenden ſchwarzen Ueberzuge, und der bekannten ſpieglichen, durch Reibung entſtandenen Beſchaffenheit.

IV. Gruppe. Abyſſiſche pöciliſche Fo
mationen.

(Bunter Sandſtein, mit bunten Mergeln Steinſalz).

V. Gruppe. Abyſſiſche peneiſche Form
tionen.

(Geſtreifter Gyps, Stinkſtein, peneiſcher Dolo oder magnesian limestone, Zechſtein und bitumi ſer Schiefer.)

Von allen den angeführten Gliedern dieſer bei Gruppen, die ſowohl im nördlichen, als im ſüdlic Deutſchlande ſo vollſtändig entwickelt ſind, haben i in Böhmen keine Spur, und wenn ſie vorhanden ſi ſo können ſie nur in der Tiefe vorkommen, wo m dann annehmen müßte, daß ihre Ausgehenden unſ tiefſten Thaleinſchnitte nicht erreichen, und daß ſie v den oben angeführten jüngern Formationen in übe greifender Lagerung bedeckt ſind. Die jetzt unternor menen Salzbohrverſuche verſprechen darüber Aufſchl zu geben.

IV. Gruppe. Abyſſiſche rudimentäre Fo
mationen.

Die Glieder dieſer Gruppe, die wir unter d Benennung der rothen Sandſteinformation, oder d rothen Todtliegenden kennen, finden ſich im bun lauer, bidſchower und königgrätzer Kreiſe, wo ſie a Abhange des Jeſchken bei Raſchen, Saskal, am Fuß

des Zeugnisses bey Fischeln, Austern und Gesellschaft, und am Ende der Nichtigkeit der Entschuldigung, Schwerdte, Mittel-Langmesser, Lustermesser, Dornen, Schaufeln und so weiter anbringt in Schlachten und Gefechten (Schlachtordnungen) Streitschriften) sage, und sättigt bey Hochzeiten, Gastmahlen, Leichenbegängnissen, Gastungen, Gastereyen, Gastmahlen, Gastungen, Gastereyen, Gastmahlen, Gastungen, Gastereyen, Gastmahl

Syringodendron organum, Bruckmannia tenu folia aufgefunden und in Graf C. Sternbergs Fl der Vorwelt beschrieben worden.

Mit diesen, wahrscheinlich unter dem aufgelager Quadersandsteine und Pläner zusammenhängend, t ein zweites hieher gehöriges Gebilde bei Böhmischbr Schwarzkostelletz und Kaurzim hervor, welches Gneis und Granit aufgelagert, nördlich bei Kaunitz v den pelagischen Formationsgliedern bedeckt wird. Böhmischbrod besteht das Gebilde hauptsächlich a rothem glimmerigen Sandsteinschiefer, doch finden auch hier die sandsteinartigen grauen und weißen Co glomerate, und Schichten von Schieferthon mit schw chen Kohlenflötzen vor.

VII. Gruppe. Abyssische entritische Formationen.

Die Felsarten dieser Gruppe bilden mit denen d vorhergehenden ein geognostisches Ganzes, indem s innerhalb der Formation, und zwischen den Schichte derselben, gleichsam als fremdartige Glieder auftreten doch ist es hauptsächlich der Mimophyr (rothe Por phyr), der in dieser Stellung auftritt, und zwar am schönsten am südlichen Abhange und am Fuße de Jeschken, bei Zdiarek und bei Liebenau. Horn blendehaltiger Eurit ist hier nicht bemerkt worden. Die übrigen Glieder der Gruppe, Por phyr, Melaphyr und Spilit finden sich in dieser Formation zuweilen auf entschiedene Weise in

einer solchen Stellung, und mit solchen Eigenschaften, daß sie nach derselben eigentlich den in der zweiten Betrachtung anzuführenden typhonischen Formationen zugewiesen werden müssen. Eigentlicher Porphyr (rother Quarzporphyr mit Quarzkrystallen) tritt am Fuße des Kosakower Bergzuges zwischen Komarow und Tatobit hervor. Melaphyr (von Raumers Basaltit) welcher in Spilit (Mandelstein) von sehr zahlreichen Abänderungen übergeht, so daß diese beiden Formationsglieder als Abänderungen eines und desselben zu betrachten sind, bildet mehrere niedrige Berg- und Hügelreihen am Jeschken und am Fuße des Riesengebirges, so die Berge bei Sittow, Laukow, Ribnitz, Bistra, wo vorzüglich Melaphyr herrschend ist, dann den kosakower Bergzug zwischen Großskal und Semil, welcher mit den Taborbergen bei Lomnitz und Marschow zusammenhängt, und von wo aus sich das Gebilde östlich zieht, und am lewiner Berge bei Neupacka wieder mächtig hervortritt; die letztgenannten Berge bestehen hauptsächlich aus Mandelstein, in dessen Grundmasse sich der Melaphyr bald mit mehr, bald mit minderer Deutlichkeit offenbaret. Quarzdrusen, Agathkugeln von mannigfaltiger Größe und zahllosen Abänderungen finden sich ungemein häufig an den genannten Orten; einige Quarzkugeln enthalten auch Schwerspath, Schabasit, Analzim und Heulandit, Jaspis tritt am Kosakow und am lewiner Berge mehr in Adern und Gängen auf.

VIII. Gruppe. Abyssische Steinkohlenfo mation.

Die geognostische Stellung dieser Gruppe in Bö men bestimmt sie zur ersten Abtheilung Brongniart sie ist nemlich von pelagischen Formationen bedeckt, u auf hemilysische aufgelagert. So finden wir haup sächlich die Kohlenformation im rakonitzer Kreise v Mühlhausen an dem linken Moldauufer anfangend, wes lich über Wottwowitz, Swollinowes, Rapitz, Sch hrowitz, Lana, Rakonitz bis gegen Kolleschowitz a das Uibergangsgebirge gelagert, und selbes in der a gegebenen Richtung begränzend. Nördlich finden wi das Steinkohlengebirge bei Welwarn, Milletitz, Bu denitz, Wrannay, Teinitz, Rentsch, Mutiegowitz von den pelagischen Formationen (Quadersandstein und Pläner) bedeckt, aber auch zwischen dieser nördlichen und südlichen Begränzung finden wir den Pläner auf der Höhe des von mehreren Thälern durchschnittenen Plateau's, so daß die Glieder der Steinkohlenformation blos in den Thälern und deren Abhängen an die Oberfläche treten. Der Pläner und stellenweise auch der pelagische Sandstein finden sich auch außerhalb der südlichen Grenze in übergreifender Lagerung auf dem Uibergangsgebirge. Im pilsner Kreise erscheint die Steinkohlenformation mehr in einzelnen Mulden auf dem Uibergangsgebirge abgelagert, und blos von Diluvialgebilden bedeckt; dergleichen Ablagerungen sind bekannt aus der Gegend von Swina, Radnitz, Weg-

nanow, Wſcherau, Pilſen, Chotieſchau, Miröſchau, und im berauner Kreiſe bei Žebrak, ferner bei Přžikep, Hiskow und Sletzina im rakonitzer Kreiſe.

Die Glieder dieſer Formation ſind hier: Arkoſe, und gemeiner Pſammit in einander übergehend (Steinkohlenſandſtein), pſammitiſcher Puddingſtein, (Conglomerat) grauer und ſchwärzlicher Schieferthon und Steinkohle (Arkoſe ſehr ausgezeichnet, bei Nowomieržitz, Schehrowitz, Miröſchau...) Die Steinkohle ſelbſt iſt eigentliche Schieferkohle, mit Zwiſchenlagern von faſrigem Anthrazit, und nur in einigen Gruben finden ſich in der Decke der Kohlenflötze ſchwache Ablagerungen von der ſogenannten Blätterkohle, ſo bei Žebrak und Mutiegewitz. Von vorweltlichen Pflanzenüberreſten, die für dieſe Formation ſo charakteriſtiſch ſind, werden in Graf Sternbergs Flora der Vorwelt folgende aufgeführt, als: Lycopodiolites elegans, Lyc. dichotomus, Lepidodendron obovatum, L. aculeatum, L. crenatum, L. rimosum, L. undulatum, Lepidofloyos laricinum, Favularia obovata, F. trigona, Sphaenopteris linearis, Sph. delicatula, Sph. asplenioides, Neuropteris plicata, N. obovata, Pecopteris angustissima, P. similis, P. discreta, P. debilis, P. venusta, P. orbiculata, P. cordata, P. varians, P. bifurcata, P. obtusata, P. undulata, P. repanda, P. aspidioides, P. antiqua, P. crenata, P. dubia, Alethopteris vulgatior, Rhytidolepis undulata,

Syringodendron pes capreoli, Calamites pseudobambusia, C. undulatus, C. approximatus, C. distans, C. bohemicus. Bruckmannia rigida, Volkmannia dystachia, Bechera ceratophylloides, B. diffusa, B. grandis, Rotularia marsileaefolia, R. polyphylla, R. pusilla, Cycadites palmatus, Flabellaria borassifolia, Palmacites caryotoides, Noeggerathia foliosa, Scitaminites musaeformis, Stigmaria ficoides, Conites cernuus, C. armatus. Mehrere Arten erwarten noch ihre Beſtimmung. Von Holzverſteinerungen finden ſich mehrere Arten, meiſtens Palmen und Cycaditen, aber keine Pſarolithen, ſie kommen zum Theil in ſchwachen Lagern vor. Von Erzen findet ſich im Schieferthon blos der dichte Spatheiſenſtein oder thonige Sphäroſiderit (bei Hiskow mit Schwerſpath) und rother Thoneiſenſtein, eigentlicher Röthel bei Swollinowes und in mehreren Gegenden des Rakonitzer Kreiſes, in einzelnen Nieren oder Geoden. Von dieſem Röthel rührt die häufige rothe Färbung des Bodens in dieſen Gegenden her, nach welcher man ſich in die Formation des rothen Sandſteines verſetzt zu ſeyn glaubt, bis man durch genauere Unterſuchung findet, daß die Sandſteine blos oberflächlich durch erdige Theile der rothen Dammerde und der ausgehenden, mit Röthel gemengten Schieferthonſchichten gefärbt ſind, die durch Regenwaſſer fortgeſchlämmt wurden, und daß dieſe rothe Dammerde ſelbſt ihre Farbe dem Röthel verdankt, der ſich aus den Schieferthonſchichten

derſelben beimengt. Sonſt iſt außer dem Schwefelkies, der faſt überall bei den Steinkohlen ſich einfindet, und dem aus dem Sphäroſiderit entſtehenden Brauneiſenſtein, der auch zuweilen als thonigeiſenſchüßiges Cement des Sandſteines und Conglomerates erſcheint, keine Erzführung bei uns bekannt. *)

IX. Gruppe. Abyſſiſche kohlenhaltige Formation.

Dieſe Formation des alten rothen Sandſteines der engliſchen Geologen iſt wahrſcheinlich bei uns nicht vorhanden.

Sechste Ordnung. Hemilyſiſche Formationen.

(Syn. Uibergangsgebirge.)

I. Gruppe. Hemilyſiſche kalkſteinartige Formationen, oder Uibergangskalkſtein.

Der dichte, in einigen Abänderungen körnige und verſteckblättrige Kalkſtein tritt im mittleren böhmiſchen Uibergangsgebirge als eine zuſammenhängende Formation von bedeutender Mächtigkeit

---

*) Uiber die Verbreitung der kohlenführenden Flötzformationen in Böhmen ſehe man Prof. Riepls intereſſanten Aufſatz im 2ten Bande der Jahrbücher des k. k. polytechniſchen Inſtitutes in Wien.

auf. Dieß Kalksteingebirge erstreckt sich von Nußl bei Prag anfangend über Branik, Wonoklas, Budnian, Tmain (südöstliche Begrenzung) dann über Slichow, Tachlowitz, Skt. Ivan, Königshof (nordwestliche Grenze) bis gegen Chodaun im berauner Kreise. Der Kalkstein ist meist grau, oft schwärzlich (Stinkstein, schwarzer Marmor) und röthlich, auch gefleckt, hält mitunter Knollen von schwarzem Hornstein. Die Schichten des Kalksteins erscheinen theils dicht, theils aus lauter faustgroßen Knollen zusammengesetzt, welche sich durch Verwitterung zu Gerölle ablösen, zuweilen wechseln dünne Thonschieferschichten mit Kalksteinschichten. Statt den zootischen Spiliten und Porphyren begleitet den Kalkstein Uibergangsgrünstein, sowohl in lagerartigen, als in stockförmigen Massen. Der Kalkstein ist nicht metallführend, blos Schwefelkies findet sich sparsam eingesprengt. Von Versteinerungen kommen besonders Ortoceratiten (meistens Ortocera regularis) so häufig vor, daß manche Schichten oder Bänke ganz daraus zu bestehen scheinen, nebst diesen mehrere Arten von Trilobiten, als: **Tr. Hausmanni, Tr. macrophthalmus, Tr. Sternbergi,** Boek und einige noch unbenannte Arten, dann: **Cardium laevigatum. C. costellatum, C. priscum** Grf. Münster, der räthselhafte **Graptholithes sagittarius Lamarc,** einige Terebrateln und Enkriniten. Der Uibergangskalkstein steht nach der Verbreitung des mittleren böhmischen Uibergangsgebirges fast in der Mitte.

II. Gruppe. Hemilysisch-fragmentarische Formationen.

Die hier angeführten Glieder des Uibergangsgebirges: Urfelsconglomerat und röthlicher Psammit scheinen hier nicht vorhanden, und einige Felsarten, die sich dem letztern nähern, sind durch ihre geognostische Stellung und durch Uibergänge mit den folgenden verbunden.

III. Gruppe. Hemilysisch-quarzige Formationen.

Quarzfels, d. h. ein ganz aus Quarz in körniger Zusammensetzung, zwischen welchen man kaum ein anderes Mineral wahrnimmt, bestehendes Gestein erscheint im mittleren böhmischen Uibergangsgebirge ungemein häufig, und bildet nicht nur Lager, sondern tritt auch in mächtigen Gebirgsmassen hervor. Von dem Gestein unterscheidet man deutlich zwei Abänderungen, nemlich den eigentlichen Quarzfels, welcher häufig als Lager im Thonschiefer, z. B. in der Nachbarschaft von Prag am Žižkaberge, bei Lieben, Kege, Hlaupietin und weiter östlich bei Auwal, dann bei Koschirž, Želesna, Hiskow, Točžnik, Brželina und an mehreren Orten auftritt; dann ein grobkörniges Quarzkonglomerat, aus Quarzgeschieben mit quarzigen Bindemittel zusammengesetzt, welches zuweilen eisenschüssig ist, und dann an röthlichen Psammit erinnert. Dieß Gestein bildet im Vereinen mit der ersten Abänderung die herrschende

Felsart des Brdywaldes, des Trzemoſſna, des Stra
ſchitzer und Hurkagebirges und des Zdiar bei Rokitzan

IV. Gruppe. Hemilyſiſch-ſchiefrige, oder grauwakkenartige Formationen.

Die Glieder dieſer Gruppe bilden mit der vo
rigen, und untereinander wechſellagernd das mittlere
böhmiſche Uibergangsgebirge. Die Grundmaſſe oder
vorherrſchende Felsart macht der Thonſchiefer,
der häufig in Grauwakkenſchiefer übergeht, in
dieſer Felsart, und mit ihr gleichförmig gelagert er-
ſcheinen die obenangeführten Glieder der drei erſten
Gruppen, und aus dieſer Gruppe beſonders häufig
der Kieſelſchiefer, in mächtigen ſtockförmigen
Lagern, ſo bei Dablitz, Aunietitz, Wokowitz, Tucho-
mierzitz, Strzedokluk, Dobray, Hudlitz, Zbirow (von
beſonderer Frequenz und Mächtigkeit) dann bei Rad-
nitz, Woſſek, Plſenetz an der Hradina, Stiahlau,
Nebilau, Lukawitz, Přeſtitz und mehreren Orten.
Die ganze Uibergangsformation kann man ſich als
ein Plateau verſinnlichen, über welches die genannten
härtern Glieder, dann einige Maſſen plutoniſchen Ur-
ſprungs, die weiter unten erwähnt werden, als ein-
zelne Felſen und Berge, und als zuſammenhängende
Gebirgszüge hervorragen; dieſe Gebirgsarme ſind:
der Brdywald mit ſeinen Verzweigungen, und das
berauner und pürglitzer Gebirge. Eigentliche Grau-
wakke findet ſich von feinkörniger Beſchaffenheit
häufig in der Gegend von Cerhowitz, Komarow,

Mauth und Holubkau im berauner Kreiſe, wo ſie zuweilen mit Quarzfels wechſellagert, und in dieſen übergeht. Anderweitige Lager ſind Alaunſchiefer (bei Hracholusk, Radnitz, Weißgrün, Chottina, Lohowa u. m.) und Lager von körnigem Rotheiſenſtein, Werners linſenförmig körnigen rothen Thoneiſenſtein, ſowohl im Brdywaldgebirge bei Mniſchek, Dobrzisch, Komarow, Rožmidal, Stiahlau u. m., als im berauner und zbirower Gebirge vorzüglich am Kruſchna hora, bei Hrzedl, Holubkau, Swegkowitz, Brzezina, Rokitzan und mehreren Orten. Von Verſteinerungen im Grauwakkenſchiefer ſind die Trilobiten von Ginetz bekannt (Tril. Sulzeri, Tr. Hoffii, Tr. Tessini: Tril. gracilis und Tril. Bucephalus Boek u. m.) Als dieſer Formation eigenthümliche Mineralien kommen anzuführen Anthrazit, eingeſprengt am Giftberge und bei Klein-Ugezd unweit Zbirow, Wawellit, kleine Gänge in Grauwakke ausfüllend bei Cerhowitz, Ivi... Eiſenkies. Zinnober auf Spalten und Gängen der Eiſenſteinlager, meiſt mit Schwerſpath, Kalkſpath, Braunſpath und Spatheiſenſtein.

V. Gruppe. Hemilyſiſch-talkige Formationen.

Hieher werden die talkartigen Thonſchiefer zu ordnen ſeyn, welche in quarzigen Talk- und Chloritſchiefer, und in ein Serpentinähnliches Geſtein mit vielen beigemengten Quarz übergehend, im Euler Gebirge ſich als herrſchendes Geſtein finden. In dieſer

Formation ſetzen die von Alters her berühmten go
reichen Gänge auf, welche Quarz, Kalkſpath, und
dieſen Gold, Eiſenkies, etwas Molybdänglanz? Spi
glanz führen. In den talkartigen Schiefern ein
wachſen kömmt ferner kryſtalliſirter hexaedriſcher u
was bis jetzt noch nirgends bemerkt wurde, auch pr
matiſcher Eiſenkies vor. Dieſe Formation iſt ni
deutlich von der vorhergehenden in ihrer nördlic
Begrenzung getrennt, ſondern durch unmerkliche Uib
gänge und gleichförmige Lagerung damit verbund
ſüdlich wird ſie von Sienit begrenzt.

Hieher wird ferner das Thonſchiefergebirge
Gegend von Ludiz, Chieſch, Rabenſtein, Manet
Weſeritz, Czernoſchin und Mies zu ſtehen komm
welches den nordweſtlichen Theil des mittleren bi
miſchen Uibergangsgebirges bildet, in welchem zw
keine talkartigen, wohl aber die atlasglänzenden Sch
fer herrſchend ſind, in welchen ſich die Wechſella
rungen der Grauwakkengruppe nicht weiter vorfind
keine Verſteinerungen, wohl aber Lager von Grap
vorkommen. Dieſe Formation ſchließt ſich ſüdöſtl
durch unmerkliche Uibergänge an die Gebilde
IV. Gruppe an, und iſt nordweſtlich bei Ludiz, Be
klau, Neumarkt, Weſeritz von Gneus weſtlich
Hayd aber von Granit begrenzt.

Das mittlere böhmiſche Uibergangsgebirge, a
den in dem vorhergehenden bemerkten Felsarten
ſtehend, verbreitet ſich öſtlich von Prag, bei Bö
miſchbrod anfangend, über den nördlichen Theil

Jungen, den Schülern Mut zu schenken, da
Schwäche gleich dem Verbrechen gestraft wird.
Wenn er aber auch so viele gegossen hat, daß
sie ihm nicht mehr gefallen, so wird er sie doch
nicht einschmelzen, sondern sie in Ehren halten,
wenn sie in einigen Exemplaren vorhanden, damit
sie ihm zeugen, daß er auch einmal ein Meister
gewesen, wenn er auch jetzt ein Meister ist. Und
so ist es mit den Schülern. Sie müssen sich
ihrer Fehler nicht schämen, sondern sie als Zeugen
ihrer Arbeit betrachten, als Zeugen, daß sie
auch einmal Schüler waren, wenn sie auch jetzt
Meister sind. Und so sind die Schüler Meister
und die Meister Schüler, und wenn sie auch
Meister sind, so sind sie doch Schüler, denn
wer kann sie sagen, welche Schwächen Gott
ihnen noch zu verzeihen hat, welche Schwächen
sie noch zu überwinden haben, damit sie
Meister, Meister vor Gott werden, Meister
der Meisterschaft, Meister der Vollendung,
Meister der Vollkommenheit, Meister der
Vollkommenheit und Vollendung! Schüler, Meister
und Meister, Schüler, Schüler und Meister, Meister
und Schüler, Schüler und Meister, Meister
und Schüler, Schüler! Denn der Weg zur
Vollkommenheit ist lang, und Vollkommenheit
und Vollendung sind Ziele, die nicht erreicht
werden auf Erden.

Außer dieſem mittleren böhmiſchen Uibergang
gebirge tritt ein ſolches auch im nördlichen Thei
von Böhmen bei Kratzau, Weißkirchen und Pankr
am weſtlichen Fuße des Iſer = und Jeſchkengebirg
auf, hauptſächlich aus Grauwakke, Thonſchiefer u
Uibergangskalk beſtehend, aus welchem uns jedo
keine Verſteinerungen bekannt ſind. Der öſtliche Th
von Böhmen, der königgrätzer und chrudimer Kr
hauptſächlich, bedarf in dieſer Beziehung noch ein
Unterſuchung.

Siebente Klaſſe.

Agalyſiſche, oder durch Kryſtalli ſation entſtandene Primordial-Formationen.

Erſte Ordnung. Agalyſiſche epizoiſche Formationen.

Keine Gebilde, welche durch ihre Lagerungsverhältniſſe dieſer Ordnung zugewieſen werden müſſen, ſind bei uns bis jetzt bekannt; da aber dieſelben Glieder ſich in der folgenden Ordnung wiederfinden, ſo folgen wir der Anordnung der Gruppen nach der Reihe, wie ſie Brongniart aufführt.

Zweite Ordnung. Agalysische hypozoische Formationen.

I. Gruppe. Agalysische kalkige Formationen.

Von den in dieser Gruppe aufgeführten Felsarten erscheint der körnigblättrige Kalkstein (Urkalkstein) in Böhmen sehr häufig, aber immer nur als untergeordnetes Lager in den folgenden Gruppen.

II. Gruppe. Agalysische bittererdehaltige Formationen.

Zu dem ersten Gliede dieser Gruppe wird der talkartige Thonschiefer gehören, welcher mit häufigen Lagern von körnigem Kalksteine (Urkalkstein) und einigen schwachen Magnetsteineisenflötzen am Jeschken-, Iser- und Riesengebirge auf Granit, und auf Glimmerschiefer in gleichförmiger Lagerung folgt, und südlich von dem obenerwähnten rothen Sandsteine begrenzt wird. Ferner gehört hieher der Talkschiefer von Lukawetz im chrudimer Kreise, in welchem Lager von Schwefelkies vorkommen.

Als zweites Glied der Gruppe, chloritischer Talk tritt hier der Chloritschiefer am nördlichen Abhange des Isergebirges, bei friedländisch Neustädtl auf, welcher etwas Zinnstein, und Granat eingesprengt, dann auf Lagern Arsenikkies mit Kupferkies und Magnetkies führt.

III. Gruppe. Agalysische Hornblende mationen.

Hornblendeschiefer und Hornble gesteine erscheinen als untergeordnete Lager mein häufig, und werden noch aufgeführt wei als selbstständiges Gebilde von einiger Ausdehn welches hier zu betrachten ist, treten diese Fels am südlichen Abhange des Kaiserwaldgebirges Königswarth und Marienbaad auf, werden nör von Gneis, südlich von Granit begrenzt, stellen führt das Hornblendegestein Granat.

IV. Gruppe. Agalysische Thonschieferf mationen.

Da wir die in Böhmen vorhandenen Thonsc fergebirge größtentheils den hemilysischen Formatic zugewiesen haben, so kommen hier blos einige bilde von geringerem Umfange anzuführen, we durch ihre Lagerungsverhältnisse, und ihren Uil gang in Glimmerschiefer als zu dieser Gruppe hörig betrachtet werden müssen. Es ist der Th schiefer von Eger, welcher südlich bei Losau, Go Querbach auf Glimmerschiefer folgt, nördlich Liebenstein und Seeberg, von Granit begrenzt wi und nordöstlich bei Reisig, Driesenhof, Mätzlb und Stabnitz von der Braunkohlenformation des o ren Egerbeckens bedeckt wird. Ferner der Thonsch fer von Neustadt an der Mettau und noch einig

Gesetz der Gleichgewichte, Hebelarm und Hebelkraft, Schwerpunkt und Schwerlinie, Stabilität, Arbeit, Arbeitsvermögen, die verschiedenen Arten der Bewegung und ihre Gesetze, Stoß, Reibung, Steifigkeit der Seile, Zapfenreibung, Zahnräder, Wellenleitung, Kurbel, Excenter, Schwungrad, Kraftmaschinen, Wasserräder, Turbinen, Dampfmaschinen, Arbeitsmaschinen, Pumpen, Gebläse, Werkzeugmaschinen.

Mathematik, Mechanik, Maschinenkonstruktionslehre.

4 Stunden.

a) Mathematik: Die Lehre vom Kreis, Ähnlichkeit der Figuren, Ebene und Körper, Kegelschnitte, Cycloiden, Spiralen, Logarithmen, Zinseszins- und Rentenrechnung, Gleichungen, Reihen, Differential- und Integralrechnung, Anwendung auf die Lehre vom Kreis, Ebene und Körper, Kegelschnitte, Cycloiden, Spiralen, Logarithmen, Zinseszins- und Rentenrechnung, Gleichungen, Reihen, Differential- und Integralrechnung, Anwendung auf die Maschinenkonstruktionslehre, unter anderem: Bestimmung der Schwerpunkte, Trägheitsmomente, Arbeitsvermögen, Stoß, Reibung, Steifigkeit der Seile, Zapfenreibung, Zahnräder, Wellenleitung, Kurbel, Excenter, Schwungrad, Kraftmaschinen, Wasserräder, Turbinen, Dampfmaschinen, Arbeitsmaschinen, Pumpen, Gebläse, Werkzeugmaschinen.

b) Mechanik: Gesetz der Gleichgewichte, Hebelarm und Hebelkraft, Lehre, Schwerpunkt und Schwerlinie, Stabilität, Arbeit, Arbeitsvermögen, die verschiedenen Arten der Bewegung und ihre Gesetze, Stoß, Reibung, Steifigkeit der Seile, Zapfenreibung, Zahnräder, Wellenleitung, Kurbel, Excenter, Schwungrad, Kraftmaschinen, Wasserräder, Turbinen, Dampfmaschinen, Arbeitsmaschinen, Pumpen, Gebläse, Werkzeugmaschinen.

ſtein und ſcheelſaures Bleioxyd, Kupfergrün u
Kupferlaſur, Quarz, Glimmer, Flußſpath, etn
Schwerſpath und Uranglimmer.

VI. Gruppe. Agalyſiſche Quarzformationen.

Die beiden Glieder dieſer Gruppe, Quarzfe
und Eiſenglimmerſchiefer kommen das erſt
nicht als ſelbſtſtändige Gebirgsmaſſe, das zweite n
es ſcheint gar nicht vor. Als eine eigenthümlic
Felsart aber, die ſich am ſchicklichſten hier einreih
läßt, führen wir unter der Benennung Quarzſchi
fer ein Geſtein auf, welches ganz aus Quarz v
körniger Zuſammenſetzung und ſchiefr
ger Struktur beſteht. Der Quarzſchiefer unte
ſcheidet ſich weſentlich von Quarzfels und Kieſelſchief
der hemilyſiſchen Formationen, indem dem erſten d
ſchiefrige Struktur, dem zweiten die deutlich körni
Zuſammenſetzung mangelt. Er iſt faſt ſtets von hel
grauer und graulichweißer Farbe, welche ſich zuweil
ins gelbliche und röthliche zieht, dünn und gradſchiefri
und nicht ſehr ſchwer ſpaltbar. Man kann dieſe Fel
art als mit dem Glimmerſchiefer zuſammenhängen
betrachten, es iſt ein Glimmerſchiefer ohne Glimme
das eine Extrem der aus beiden Gemengtheilen, de
Quarz und Glimmer beſtehenden, und mit dieſem Na
men bezeichneten Felsart, ſo wie es auch Glimmerſchie
fer ohne Quarz gibt; nur paßt der Name Glimmer
ſchiefer nicht mehr auf unſere Felsart, obwohl ſi

ihre Erwerbung von Bürgern zu sein begehrt, und ihre Aufnahme in die Bürgerschaft nachsuchen, und zugleich ihre eigentliche Absicht, ihr Alter und Stand, ihr Vermögen und ihre Religion, und ob sie Weib und Kinder haben, oder nicht, und wie viele, und ob sie gesonnen sind, sich in Neuyork häuslich niederzulassen, oder nur eine Zeitlang daselbst zu verweilen, und ob sie Handel treiben, oder ein Handwerk, oder eine Profession, oder ob sie sich von ihren Renten ernähren, und ob sie gesonnen sind, sich in Neuyork zu verheirathen, oder ihre Familie dahin kommen zu lassen, und ob sie sich in Neuyork niederlassen wollen, oder nicht.

Vom Aufnehmen der Bürgerschaft.

Niemand hat einen gültigen Anspruch auf das Bürgerrecht, ehe er nicht wenigstens sieben Jahre in der Provinz gewohnt, und sich während dieser Zeit ruhig und gut aufgeführt hat, und ehe er nicht vor dem Bürgermeister, oder dem Vorsteher der Bürgerschaft, oder dem Sekretär der Provinz, oder vor einem Friedensrichter, oder vor einem Beisitzer des Rathes, oder vor einem Rathsherrn, oder vor einem Kommissär, oder vor einem Beisitzer des Gerichtshofes, oder vor einem Gerichtsschreiber, oder vor einem Gerichtsdiener, oder vor einem Constabler, oder vor einem Aufseher, oder vor einem Schätzer, oder vor einem Einnehmer, oder vor einem Todtengräber, oder vor einem Todtengräber, oder vor einem Todtengräber

Granat bei Orpes und Schmiedeberg auf Lage
in eingewachsenen Krystallen bei Zaunhaus und T
nitz vor. Bekannt sind ferner die Silbererzgänge v
Gottesgab, Weipert u. m. die Zinnerzgänge
Graupen, in welchen auch Quarz und Flußspath v
kömmt; und die Rotheisensteingänge in der Geg
von Presnitz, in welchen nebst rothem Glask
auch graues Manganerz (Pyrolusit) vorkömmt.

Am Iser = und Riesengebirge tritt der Gn
in Böhmen nur in geringer Ausdehnung auf, so
Grafenstein, Raspenau, Wittich, dann an der Schn
koppe.

Desto verbreiteter ist der Gneis im südlich
Böhmen, und der ganze czaslauer, taborer, budw
ser, prachiner, ein großer Theil des chrudimer, ka
rzimer, berauner und klattauer Kreises gehören d
Gneisformation, welche jedoch auch hie und da v
Granit unterbrochen ist. Auch in diesem Gebil
finden sich häufig Lager von Urkalkstein, so zu Her
mannmiestetz, bei Hostatschow, Medenitz, Knies
Chaberschitz und am Berge Klenka bei Katzow, i
Chwallowitzer Gebirge, bei Ledetsch, Malleschau, Ne
mierzitz, Sibrzidowitz, Chedrb bei Sedletz, bei Wi
limow, Skalitz, Wlaschim, Woltitz, Czimelitz u. s. w
Lager von Hornblendeschiefer sind bekannt von Ha
bern, bei Horka und mehrere bei Czaslau, Wisk
am Wobora, Altsmrdow, am Daubrowa bei Hostat
schow, bei Politschan, Willimow, am blumendorfe
und bastner Berge bei Stecken, bei Radborz, Mal

lischau, Hrabieschin, Czegkowitz u. m. Lager von Magneteisenstein bei Fiolnik und bei Malleschau. Edler Granat kommt vor bei Zbislaw, Sedletz, Habern u. a. m. O. Silberhaltige Bleiglanzgänge sind die altberühmten von Kuttenberg, aus welchem gegenwärtig nur noch etwas Bleiglanz mit Schwefelkies und Federerz begleitet, erhalten wird, dann die von Altwoschitz und Ratieborzitz, wo nebst Bleiglanz und Blende, Rothgiltigerz, Sprödglanzerz, etwas gediegen Silber und Glaserz, dann Fahlerz, Kupferkies, Quarz, Kalkspath und Braunspath einbrechen; ferner die gediegen Silber führenden Gänge von Rudelstadt, und einige in der neuesten Zeit erst entdeckte Bleiglanzgänge im südlichsten Theile von Böhmen.

Ein drittes sehr bedeutendes Gneisgebirge findet sich im südlichen Theile des elbogner und dem daran grenzenden nördlichen Theile des pilsner Kreises, zwischen Buchau und Ludiz, von wo aus sich diese Formation in südwestlicher Richtung bis über Neumarkt und Weseritz herabzieht, ferner westlich sich über Michelsberg, den Kaiserwald bis Milligau, nördlich über Schönsicht, Kirchenbirk, Lobes bis Schlackenwald, und über den ganzen innerhalb dem Bezirke der genannten Orte befindlichen Landstrich verbreitet. Das Gneisgebirge scheint weniger fremdartige Lager zu enthalten, und erst in ganz neuer Zeit ist ein bedeutendes Lager von Urkalkstein am Lasurberge bei Michelsberg aufgefunden worden; Hornblendegestein

mit Granat ist bekannt aus der Gegend von Teusing. Von Gängen sind die Spiesglanz und Kupfernickel führenden von Michelsberg, die Zinnerzlagerstätten von Schlackenwald und Schönfeld, dann die etwas Rothgiltigerz und Silberschwärze führenden Kobold- und Wismuthgänge von Sangerberg bekannt.

Im Westen des pilsner Kreises, bei Tachau und Frauenberg ist gleichfalls Gneis die herrschende Gebirgsart, dessen Verhältnisse aber wenig bekannt sind.

Endlich kömmt Gneis unter jüngern Formationen, und zwischen Basalten zum Vorschein in dem Thaldurchschnitte der Elbe bei Czernosek, (wo auch ein Lager von Urkalkstein) und Libochowan, dann im Bilathale bei Bilin, wo er Turmalin enthält, vor. Es scheint, daß er hier in Glimmerschiefer und Thonschiefer übergeht, so wie sich auch wohl anderwärts, dergleichen Annäherungen finden, die bei Betrachtung der Formation auf einzelnen Punkten leicht eine Täuschung bewirken können.

Zweite Betrachtung.

Außer der Reihenfolge vorkommende, oder massive, oder typhonische Formationen. (Syn. abnorme Felsarten, von Leonhard.)

Achte Klasse.

Plutonische, oder durch Ergießung entstandene Formationen.

---

1. Gruppe. Plutonische, granitartige Formationen.

Der Granit nimmt an der Gebirgsbildung in Böhmen einen sehr bedeutenden Antheil, und tritt sowohl in großen zusammenhängenden Massen, als auch in kleineren, gangartig, und vielleicht auch lagerartig auf.

Im westlichen Theile Böhmens bildet Granit das zum Fichtelgebirge gehörende Grenzgebirge, wird südlich von Liebenstein von dem obenerwähnten Urthonschiefer, bei Sieh dich für, Lohma, Rohr und Kleinhart von der Braunkohlenformation, bei Neuhaus von Glimmerschiefer bedeckt.

Im Erzgebirge bildet Granit den ganzen Antheil im elbogner Kreise, zwischen Stelzengrün, Heinrichsgrün und Schönlind westlich, dann Lichtenstadt, Mariaforg und Werlsberg östlich; bei Platten und Pärringer nördlich ist er, so wie an seiner westlichen

und öſtlichen Grenze von Glimmerſchiefer bedeckt, ſeine ſüdliche Begrenzung macht die Braunkohlenformation des zweiten Egerbeckens bei Chodau, Poſchelzau, Schenkau und Sodau.

Im leitmeritzer Kreiſe tritt Granit nur in den tiefern Thälern des Erzgebirges unter Gneis hervor, namentlich im Schönbachthale bei Oberleutensdorf, im tellnitzer und lisdorfer Thale, beſonders merkwürdig iſt ſein Hervortreten im Elbthale unterhalb Tetſchen, am Kutſchken, wo er das Bette der Elbe durchſetzt, und an beiden Ufern von Quaderſandſtein bedeckt iſt.

Im nördlichen Grenzgebirge tritt Granit bei Zeidler, Wolfsberg, Klauſe und Schönborn auf, und herrſcht in dem nordwärts dieſer Orte gelegenen Theile des leitmeritzer Kreiſes, ſüdlich wird er von Quaderſandſtein und Baſalt und Phonolitbildungen begrenzt.

Im bunzlauer Kreiſe bildet Granit das eigentliche Centralgebiet des Iſergebirges, zwiſchen Reichenberg, Gablonz, Przichowitz und Antoniwald, wo er ſüdlich von Talkthonſchiefer und Glimmerſchiefer, dann Wüſtullersdorf, Hayndorf und Weisbach, wo er nördlich von Gneis begrenzt wird. Zuſammenhängend mit dieſem iſt der Granit des Rieſengebirges, doch findet er ſich nur im nördlichſten Theile des bidſchower Kreiſes bei Neuwelt, an der Kranichswieſe, am Weigelſtein, der kleinen und großen Sturm-

gen er in die Gefangenschaft, in der selbst drei Jahre lang verharrte und starb. Nach ihm folgte Ludwig der Fromme, der Sohn Karls des Großen, in der Würde. Während sich sein Vorgänger in Aachen aufhielt, residirte er in Orleans, wo er sich mit Judith, der Tochter des Grafen Welf, vermählte. Er war ein Freund der Wissenschaften und Künste, und seine Regierung war eine glückliche, wenn nicht seine Söhne, die sich gegen ihn empörten, sie unterbrochen hätten.

Sein Sohn, Karl der Kahle, erhielt bei der Theilung des Reiches, welche Ludwig der Fromme machte, das Westreich. Er war ein Freund der Wissenschaften und Künste, und seine Regierung war eine glückliche, wenn nicht seine Söhne, die sich gegen ihn empörten, sie unterbrochen hätten.

Sein Sohn, Ludwig der Stammler, erhielt bei der Theilung des Reiches, welche Karl der Kahle machte, das Westreich. Er war ein Freund der Wissenschaften und Künste, und seine Regierung war eine glückliche, wenn nicht seine Söhne, die sich gegen ihn empörten, sie unterbrochen hätten.

Sein Sohn, Ludwig der Stammler, erhielt bei der Theilung des Reiches, welche Ludwig der Stammler machte, das Westreich. Er war ein Freund der Wissenschaften und Künste, und seine Regierung war eine glückliche, wenn nicht seine Söhne, die sich gegen ihn empörten, sie unterbrochen hätten.

retz und Rzitschan berechtigen zu dem Schluße, da dieser Granit erst nach der Bildung des Uibergangsg birges emporgekommen sey. Granit begrenzt ferner d Uibergangsgebirge bei Hag, Sliwitz und Kamena i berauner Kreise, dann bei Rozmidal, von wo aus sich über Brzesnitz und Schlüsselburg in einige Thei des prachiner Kreises verbreitet; ferner bei Losi Grünberg, Stiepanitz bei Klattau, und im Westen d pilsner Kreises bei Hayd.

Im mittleren und südlichen Theile des elbogn Kreises erscheint der Granit bei Berglas, Steinho Deutsch = Ribnes, Ober = Kressau, Töppeles, Windh und Wolfshof bei Schlackenwald, an welchen Orte er von der oben erwähnten Gneisformation begren wird, er verbreitet sich von dieser südlichen Grenz nördlich bis Karlsbaad und Elbogen, wo er von de Eger theils durchschnitten, theils begrenzt wird. Nord östlich wird er von dem zusammenhängenden Basaltge bilde bei Gießhübel, Schönau, Engelhaus, Satteles, Pfaffenhof, Rodisfort und Rittersgrün begrenzt, und nördlich im Egerthale bei Dallwitz, Fischern, Taschwitz, Schmalenhof, Königswerth, Altsattel und Pre sau von der Braunkohlenformation bedeckt, und hängt unter derselben wahrscheinlich mit dem obenerwähnten Granite des Erzgebirges zusammen. Von Presau zieht sich dieser Granit in einem schmalen Striche, westlich von Glimmerschiefer, östlich von Gneis begrenzt bis nach Sandau, wird bei Königswarth und Marienbaad durch Hornblendegesteine von Gneis getrennt, und

Wenn ich nun in dem Folgenden, Kürzel an Kürzel reihend, Alles, was ich über Kürzel weiß, sage, so ist es vielleicht gut, wenn ich gleich hier bemerke, daß ich nicht Alles, was ich weiß, sage. Ich habe nämlich, wie Sie wissen, eine Vorliebe für Auslassungen, und diese Vorliebe ist gewachsen mit den Jahren.

Ich habe mich auch mit der Kürze Shakespeare's beschäftigt, und ich habe gefunden, daß sie eine unübersichtliche ist. Shakespeare, Sie wissen es, hat Alles gesagt, was sich sagen läßt, und noch Manches, was sich nicht sagen läßt. Er hat Alles gesagt, Alles, Alles, Alles, Alles und noch Alles. Er hat Alles gesagt, so daß, wenn Kürzel auf Kürzel folgt, Alles, Alles, Alles, Alles und noch Alles, Alles, Alles, Alles und noch Alles, Alles, Alles, Alles und noch

lybdänglanz bei Neuſtritz, Rutil bei Jungwo
und bei Petſchau, am letzteren Orte auch Kya
Zinnerz bei Abertam, außerdem noch Opal
Schlackenwald und Fribus.

Das zweite Glied dieſer Gruppe, Protog
fehlt bei uns. Sienit, das dritte Glied der G
pe, kömmt als Gebirgsmaſſe von einiger Ausdeh
an der Sazawa unterhalb Eule, bei der ſteine
Uiberfuhr vor, von wo aus er ſich über Slap
Neuknin in ſüdweſtlicher Richtung erſtreckt, und
Theil die hemilyſiſche Formation des mittleren L
mens begrenzt. Mitten in dieſer Formation erſch
Sienit in unbedeutenden hervorſtehenden Kuppen
Przˇiwietitz unweit Radnitz im pilſner Kreiſe.

Von dem, dem Sienit untergeordneten Dio
erſcheinen einzelne Maſſen in der Gegend von Rc
berg, worunter ſich auch Abänderungen mit Hy
ſthen, Diallag und Titanit finden.

II. Gruppe. Plutoniſche entritiſche F
mationen.

Zahlreich ſind die Felsarten dieſer Gruppe, w
man die mit den eigentlichen Porphyren durch Uib
gänge verbundenen Felsmaſſen vereinigt, die für
betrachtet, ein von ihnen ſehr fremdartiges Anſe
zeigen; wenn man ferner die bei uns ſogenann
Uibergangstrappgeſteine hier aufführt, von weld
es ſcheint, daß ſie hier ihre natürlichſte Stelle hab

a) Porphyr findet sich in bedeutenden Massen am Erzgebirge in seltsamerige Kette, bei Eichau am Zinnwald, als mächtiger Lehmkegel, aber zusammenhängend mit diesem, und vielleicht auch mit den noch vorkommenden Granite in Mittelsachsen im Thonschiefer, teilweise auch kolossalen Blöcken zu sehen ist, bis nächst in den Umgebungen von Freiberg, Tharand, Dresden, Meißen, ... und einige hier bekannte Verhältnisse, auf welche zuerst Herr Bergrath Lehmann in Freiberg in seiner bekannten Schrift zur Mineralogie Sachsen, 1759 so. Seite 5 aufmerksam machte; bei jenen, daß sie erst nach der Zeit des Thonschiefers, ja wahrscheinlich erst nach der Zeugung der Braunkohlenformation emporgestiegen sie mit dem weniger, den von Kohle-Sandsteine, und Kohlenflötzen entstehenden quarzbildenden Porphyr von Tharand, der freilich ein sehr bedeutendes Alter zeigt, und welcher beinahe gänzlich aus Gliedern seiner zunächst Massen-Felsen steht, in den Dölling zählt. Porphyre kommen ferner in der Gegend von Hochstädtel im Erzgebirge, selbst in der nicht so bedeutenden Massen zu Tage vor.

Die Porphyren im Riesengebirge, und im schlesischen Gebirge, die nicht mit den entstehenden Gruppe der eigentlichen Formationen zusammenhängen, ist mir bekannt, eben so wenige, wie noch nähere Kenntnisse in den eigentlichen Formationen des sächsischen Bohmens.

Ein sehr bedeutendes Porphyrgebilde, wel
schon Graf Sternberg in seiner Flora der Vor
nach seiner Verzweigung und nach seinen Verhältn
zur Uibergangs- und Steinkohlenformation erwä
findet sich im mittlern böhmischen Uibergangsgebi
Thonschiefer, Quarzfels, und Grauwakke durchsetz
Es erstreckt sich dieß Gebilde, welches seiner En
hung nach zwischen die Periode der hemilysischen
mationen und die der abyssischen Steinkohlenforma
fällt, (denn im Steinkohlenkonglomerat finden sich
schiebe davon) von Czastonitz an der Mies, bei Pi
litz anfangend in südwestlicher Richtung, Kuppe
Kuppe gedrängt, zwischen Branow und Thierga
über Braum, Tegrzow, Skreg, Wostrowetz, T
schau, Lohowitz, im rakonitzer Kreise; Drahno-Au
bei Zbirow, Wegwanow, Langenlhotta, Sira im
rauner Kreise, durchsetzt die Quarzfels- und Gr
wakkenschichten am Widrziduh bei Holubkau, und
liert sich in einzelnen Hügeln am Fuße des Ra
und Chlum, zwischen Wolduch und Brzezina, im pil
Kreise.

Zu dieser Porphyrbildung gehören die Var
lite, welche mit ihr in Verbindung stehend, die
gel um Weißgrün bilden, sie sind, so wie die apha
artigen Gesteine, welche sich am nördlichen Rande
ses Porphyrgebildes bei Branow, Kaurzimetz, Tegrz
u. m. Orten finden, wahrscheinlich Produkte des K
taktes der in glühend teigartigem Zustande von un
heraufgekommenen Porphyrmasse und des von

Lebensweise, Charakteren, Neigungen, Gebräuchen und Sitten der Einwohner, Handlung, Manufakturen, Künsten und Wissenschaften, Regierungsform, Religion, Gottesdienst, Geistlichkeit, Gelehrsamkeit, Schulen, Universitäten, Bibliotheken, Gebäuden, Merkwürdigkeiten, Alterthümern, Naturgeschichte, Naturprodukten, Bergwerken, Mineralien, Gebirgen, Flüssen, Seen, Meeren, Häfen, Schiffahrt, Fischerey, Wäldern, Jagd, Thieren, Vögeln, Fischen, Insekten, Gewächsen, Früchten, Getraide, Viehzucht, Landbau, Gartenbau, Weinbau, Bienenzucht, Seidenbau, Fischerey, Jagd, Forstwesen, Bergbau, Hüttenwesen, Salzwerken, Steinbrüchen, Torfgräbereyen, Fabriken, Manufakturen, Handwerken, Künsten, Handlung, Commercium, Münzen, Maaß und Gewicht, Wechsel, Banken, Zöllen, Mauthen, Einkünften, Schulden, Staatsverfassung, Regierung, Gesetzen, Gerichtsbarkeit, Polizey, Militär, Kriegsmacht, Festungen, Kriegsschiffen, Seemacht, Geschichte, Alterthümern, Merkwürdigkeiten, Städten, Dörfern, Schlössern, Landsitzen, Gebäuden, Gärten, Bädern, Brunnen, Wasserleitungen, Brücken, Kanälen, Wegen, Straßen, Posten, Fuhrwesen, Gasthöfen, Wirthshäusern, Bevölkerung, Volksmenge, Sterblichkeit, Geburten, Ehen, Krankheiten, Todesursachen, Lebensart, Alter, Armuth, Reichthum, Wohlstand, Verfassung, Gesundheitspflege, Medizinalwesen, Hospitälern, Armenanstalten, Waisenhäusern, Findelhäusern, Irrenhäusern, Siechenhäusern, Leichenbestattung, Begräbnißplätzen, Todtenhöfen, Todtenkammern, Todtenhäusern, Todtenkapellen, Todtenkirchen, Todtenkirch

dau, und zeigt sich in einzelnen Parthieen bei K chelbaad, Großkuchel, Budnian und Paucžnik, wo von der Beraun durchschnitten wird, Litten und C chomast auf der südöstlichen Seite, dann bei Köni hof, Wraž, Lodenitz, Rzeporeg und Klukowitz an d nordwestlichen Rande der Kalkformation. Aber a außerhalb dieses Zuges finden sich Lager und Sti dieser Felsart, so bei Mottol, Nezabuditz an der Mi Obecznitz und Duschnik bei Przibram u. a. m. O.

Mandelstein, dessen Grundmasse aus dies Grünsteine besteht, findet sich bei Zditz, Praskol Hiskow, Swata, Hrzedl, Skt. Benigna. Er ist v dem Mandelsteine der rothen Sandsteinformation wohl durch seine Grundmasse, als auch dadurch ve schieden, daß er keine Quarzkugeln, keine Agathe, kei Zeolithe, (blos Laumonit kömmt auf Klüften im Grü steine und Mandelsteine vor), sondern blos Kalkspa führt, welcher sich meist in undeutlich begrenzten Pa thieen in der Masse vorfindet, und nur selten in er sengroßen Kügelchen, die also einen blasenartig gebild ten leeren Raum voraussetzen, sich ausgeschieden ha so bei Skt. Benigna. Zuweilen wird er eisenhälti und geht auch wohl in rothen Thoneisenstein über.

c) Die schwarzen Porphyre und Mandelstei der rothen Sandsteinformation sind schon oben au geführt worden, obschon ein großer Theil derselbe nach ihrer Stellung hieher gehört.

II. Gruppe. Plutonisch ophiolitische Formationen.

a) Ophiolit, Serpentin der deutschen Mineralogen findet sich in Böhmen an vielen Orten in der agalysischen Gneisformation, so im Erzgebirge an der Engelsburg bei Presnitz mit Pikrosmin; zwischen Sangerberg und Einsiedl im Gneisgebirge des elbogner Kreises, mit verschiedenen Asbestabänderungen; im südlichen Böhmen an mehreren Orten, unter andern bei Spatschitz und bei Petschkau im czaslauer Kreise, mit eingesprengten Granaten, bei Politschan und einigen Orten in der Nähe von Kuttenberg, und bei Malleschau; bei Jungwoschitz im taborer Kreise, am Panzker bei Budweis mit Opal und Asbest, bei Altsmoliwetz und bei Ronsberg mit eingesprengtem Chromeisenstein. Merkwürdig ist das Vorkommen des Pyropführenden Serpentins in losen Blöcken, in der Basaltformation bei Trziblitz im Mittelgebirge, ferner möchte als serpentinartiges Gebilde das Gestein von Meronitz zu betrachten seyn, in welchem gleichfalls Pyrop vorkömmt.

b) Gabbrogesteine sind in Böhmen bis jetzt nicht bekannt.

c) Ophikalzit (körniger Kalkstein zum Theil mit Serpentin gemengt), kömmt im Gneiße bei Raspenau unweit Friedland vor, und sowohl seine Stellung als seine Struktur lassen dieß Gestein, ein schönes Gemenge von körnigem Kalkstein mit sogenannten

edlen Serpentin oder Ophit von lichtgrünen Farben als hieher gehörig betrachten. Die sogenannten Kalkstriche in den Joachimsthaler Gruben dürften gleichfalls hier anzuführen seyn, so wie auch der Kalkstein von Haslau bei Eger, welcher mit Tremolit innig gemengt ist, viel eingesprengten Granat enthält, und in dessen Nachbarschaft, und wahrscheinlich mit ihm in Verbindung, die unter dem Namen Egeran bekannte Abänderung des Idokras, so wie auch Sahlit und Feldspath vorkömmt. Die übrigen Glieder der Gruppe, Dolomit und Magnesit fehlen bei uns, so wie auch die vorhergehenden nirgends in bedeutenden Massen hervortreten.

IV. Gruppe. Plutonisch trachytische Formationen.

Mit Sicherheit läßt sich kein Glied dieser Gruppe bei uns nachweisen; mehrere Felsarten im Mittelgebirge, und unter unsern Phonoliten und Basalten, erinnern zwar hinsichtlich ihres Ansehens an Trachyt, allein sie sind sowohl durch ihr Vorkommen, als durch Uibergänge mit den Felsarten der folgenden Gruppe verbunden. Erwähnen müssen wir jedoch hier des schönen grünen durchsichtigen Obsidians, welcher in eigenthümlichen, meistens plattgedrückten, unvollkommen sphäroidischen und knolligen Gestalten, mit sonderbar gefurchter, jedoch nicht durch Reibung verletzter Oberfläche, im Sande der Diluvialformation in der Gegend von Moldautein im südlichen Böhmen

kömmt. Obsidian ist ein Produkt sowohl der neuen vulkanischen Formationen, als auch der plutonisch trachytischen Gebirge, doch finden sich, wie es scheint, von dergleichen Gebirgsmassen in der Nachbarschaft keine Spuren. Der Ursprung dieses Obsidians wäre also gleich dem des Pyropes ein noch zu lösendes Räthsel.

Neunte Klasse.

Vulkanische, oder durch Schmelzung entstandene Formationen.

I. Gruppe. Vulkanische Trappformation.

Wir gelangen hier zu einer Reihe von Felsarten, deren Ursprung, so lange Zeit der Gegenstand eines merkwürdigen, mitunter mit Heftigkeit geführten Streites unter den frühern Geologen, gegenwärtig fast allgemein unterirdischen Kräften zugeschrieben wird. Dieser Sieg der frühern Meinung Voigts, des ersten Vertheidigers der vulkanischen Theorie ist herbeigeführt durch eine große Menge von Untersuchungen und sorgfältigen Beobachtungen von Thatsachen, Vergleichungen der gegenwärtig aktiven Vulkane und ihrer Produkte mit den Felsmassen dieser Gruppe, welche von den berühmtesten Geognosten unserer Zeit aus Veranlassung des erwähnten Streites unternom-

men, und zu welchem Zwecke von ihnen zum The
die entfernteſten Gegenden der Erde bereiſet wurd
die Namen eines Alexander von Humbold und Leop
von Buch werden desfalls für alle Zeiten als Sterne
ſter Größe in der Geſchichte der Wiſſenſchaften glänz

In Folge dieſer Unterſuchungen ſind auch die
Böhmen in vorzüglicher Ausdehnung und Menge v
handenen Gebilde dieſer Gruppe (von den Geogno
der Werner'ſchen Schule mit der Benennung Flö
trappformation belegt) durch vielfältige F
ſchungen genauer bekannt geworden, und ein gro
Verdienſt um die Kenntniß dieſer Formation hat
insbeſondere unſer F. A. Reuß erworben. Obſch
früher mehr den neptuniſchen Anſichten zugethan, ſi
ſeine Beobachtungen doch ziemlich frei von vorgefaßt
Meinungen, und eben deshalb noch brauchbar.

Die vorherrſchende Felsart dieſer Gruppe iſt
uns der Baſalt, und ihm zunächſt ſteht der Phonoli
(Klingſtein), welcher häufig in trachytähnlichen Abä
derungen auftritt; von minderer Bedeutung ſind d
hier vorkommende Mandelſtein, welcher in Baſ
übergeht, und baſaltiſche Grundmaſſe hat, ferner d
Grünſtein, die Wakke und der mit ihr verbunde
Trappmergel. Das Gebilde als ein Ganzes betracht
beſteht aus zwei großen zuſammenhängenden Maſſe
oder baſaltiſchen Terrains, wovon das eine im elbo
ner und ſaazer Kreiſe ſich von Gießhübel, Engelhau
Schlackenwerth bis in die Gegend von Kaaden, R
donitz, und Pomeiſl, und von Libin und Libkowitz b

Regierung in Eisenstadt, und Bürgen, auf-
kommen, daß sie ihre Steuern, Abgaben und
Dienste, wie andere Unterthanen, leisten wollen.
Dann sie bringen mit ihren Pferden in keine
Stadt, Markt oder Dorf, sondern müssen vor
denen Thoren bleiben, und ihre Pferde mit
Heu und Haber, so sie bey sich haben, ver-
pflegen. Ausgenommen sind diejenigen Juden,
welche Ihro Majestät der Kayserin Königin
Gnaden, oder Ihro Majestät dem Kayser Gna-
den, oder Ihro Majestät der jetzigen Kayser, auf
Lebenszeit, oder auf Erb, oder auf Jahre, oder
auf Bitten, oder auf Gnaden, oder auf Schutz
aufgenommen haben, oder noch aufnehmen
werden, welche Juden Ihro Majestät auf Gnaden
und Schutz aufgenommen haben, oder noch
aufnehmen werden, sollen in Ihro Majestät
Gnaden und Schutz verbleiben, und sollen
Ihro Majestät Gnaden und Schutz, wie bisher,
also auch ferner, genießen, und sollen sie
Ihro Majestät Gnaden und Schutz, wie bisher,
also auch ferner, genießen, und sollen sie
Ihro Majestät Gnaden und Schutz, wie bisher,
also auch ferner, genießen, und sollen sie
Ihro Majestät Gnaden und Schutz, wie bisher,
also auch ferner, genießen, und sollen sie

geht, daß die Werkstätte ihrer Bildung tiefer als des Granits, oder in demselben liegen mußte.

Die meist kegelförmigen oder abgestumpften, gerundeten Kegeln gleichenden Gestalten ihrer B sind da, wo sie sich in geschichteten ältern Forma nen, deren Schichten schief einfallen, finden, meis mehr ausgebreitete, oben platte Massen, und die ke förmigen zeigen sich hauptsächlich in horizontal schichteten Formationen; der Unterschied dieser Ges ten dürfte vielleicht von dieser verschiedenen Neig der durchbrochenen Schichten herrühren, indem die rizontal geschichteten von den von unten herauf dr genden Massen im eigentlichen Sinne durchbohrt, in senkrechter Richtung auf diese Schichten durchb chen, die geneigt geschichteten aber mehr zerrissen gespalten wurden.

Von den eingesprengten Mineralien finden Augit, Hornblende, Olivin, Feldspath, Titaneisen Basalte des keulichten Buchberges, Titanit, Glimmer am Klotzberger Basalte und in der Wak in Nestern und Drusen Mesotyp, Natrolit, Comp nit, Levyn, Schabasit, Phillippsit, Hyalit, Arrag nit und Kalkspath.

II. Gruppe. Vulkanische Lavenformatio

Von ganz eigentlichen Laven, die sich kaum v denen der gegenwärtig thätigen Vulkane unterscheid lassen, sind hier zu erwähnen die des vielbesprochen

nd vielbeschriebenen Kammerbühls bei Eger, und die es größern, aber minder besuchten Wolfsberges bei Czermoschin, in welcher vorzüglich schöne Augit- und Hornblendekrystalle eingehüllt vorkommen, an welchen letztern besonders die Kanten meist wie durch Schmelzung zugerundet erscheinen. An beiden Orten, besonders am Wolfsberge, steht die Lava mit Basalt in Verbindung, und geht in diesen über. Dieses, und ihr Vorkommen auf agalysischen und hemilysischen Felsarten, welche sie durchbrachen, und über welche sie sich zum Theil ergossen haben, weisen ihnen ihre Stelle unter den in der ältern Periode erloschenen Vulkanen an. Kraterförmige Vertiefungen, wie in den erloschenen Vulkanen des Niederrheins und der Auvergne finden sich nicht.

Anhang.

Höhen der vorherrschenden Formationen über der Nordsee, zur Vergleichung der verschiedenen Niveau's derselben.

(Die Bestimmungen sind meistens vom königl. Astronomen, Herrn David, bei den übrigen ist die Quelle angegeben, die vom Herrn Professor Steinmann, und Herrn Joseph Böhm bestimmten Höhen wurden mir für diesen Zweck gefälligst mitgetheilt, und sind außerdem noch nirgends bekannt gemacht. Die Angaben selbst sind nach wiener Klaftern.

Höhe der Braunkohlenformation.

	W. Klftr.
Im obern Egerbecken dürfte die Höhe von Franzensbrunn als das höchste Niveau dieser Formation anzunehmen seyn . .	213
Im mittleren Egerbecken und elbogner Kreise sind Schlackenwerth	195
Zwoda	194
Im saazer Kreise, dem dritten Egerbecken sind Kommotau	166
Görkau	151
Im Becken der Bila die Höhe von Brüx nach Hallaschka	112
Teplitz	111

als ungefähre Niveaus dieser Formation anzunehmen.

Höhen des Pläners.

	W. Klftr.
Jungferteinitz	177
Der weiße Berg bei Prag, nach Hallaschka .	174
Der Chlomekberg bei Melnik	172
Benatek	117
Melnik	111
Patek an der Eger	94
Doran, wo der Pläner bis zum Niveau der Eger herabsinkt, als dessen wahrscheinlich tiefster Punkt	60
An diesen Orten liegt der Pläner auf Quadersandstein in einer Mächtigkeit von 10 bis 16 Klaftern. Größere Höhen erreicht diese Formation im östlichen Böhmen, dort ist Czernikowitz nach Hallaschka	160
Pitschberg nach demselben.	282
Der Hradek zwischen Zalesch uud dem Dorfe Hradek königgr. Kr. nach Steinmann .	226
Der Schwarzwald auf der Herrschaft Landskron chrud. Kr. nach demselben *) . .	260

*) Die angegebene Höhe ist nicht der höchste Punkt des Berges, sondern der Punkt, den die Straße übersteigt, die von Wildenschwert nach Landskron führt. Der höchste Punkt des Berges dürfte wohl 10 bis 15 Klafter höher seyn.

Höhen des Quadersandsteines.

W.

Schneeberg bei Tetschen nach Hallaschka . .
Herrnskretschen, der tiefste Punkt in Böhmen nach demselben . . . . . .
Diese beiden Punkte sind nicht weit von einander entfernt, und man kann füglich das linke Elbufer bei Herrnskretschen als den Fuß des Schneeberges betrachten, und hier zeigt sich diese Formation in ihrer größten Mächtigkeit.
Der Hutberg bei Tetschen, nach Hallaschka .
Binsdorf, nach dems. . . . . .
Rosendorf, nach dems. . . . . .
Hayde, nach dems. . . . . .
Ausche, nach dems. . . . . .
Nedoweska im bunzlauer Kreise, nach Kiemann
Hauska . . . . . .
Weißwasser . . . . . .
Horzitz im bidschower Kreise . . . . .
Jungbunzlau. . . . . .
Nehwizd im kaurzimer Kreise . . . . .
Lorenzberg in Prag, bei der Kapelle, nur einige Klaftern mächtig auf Grauwakkenschiefer liegend 1

Höhe der rothen Sandsteinformation

Das höchste Niveau dürfte an den Grenzen ihrer Auflagerung auf die Urschiefer zu suchen seyn, hier ist Hohenelbe . . . 2

W. Klftr.

Freyheit, nach Hoser 248
Einer der tiefsten Punkte dieser Formation ist Semil, an der Iser, nach Hoser. . 144
Schwarzkostelletz, der höchste Punkt dieses Gebildes im kaurzimer Kreise, nach Mittheilung des Hrn. Prof. Hallaschka 217
Die entritischen Gebilde dieser Formation erreichen ein bedeutend höheres Niveau, wofür leider keine Bestimmungen vorhanden sind.

Höhe der Steinkohlenformation.

Im rakonitzer Kreise kann die Höhe von Schlan als die mittlere angenommen werden. 138
Im pilsner Kreise ist das Niveau höher, Pilsen 145
Chotieschau 177
Das Steinkohlenwerk bei Brzas, Herrschaft Radnitz 237
Die Steinkohlenablagerung von Zebrak nach Böhm 153
Ein höheres Niveau scheint diese Formation am Lisek bei Sletzina im rakonitzer Kreise zu erreichen, es ist jedoch keine Messung vorhanden.

Höhen im mittleren böhmischen Uibergangsgebirge.

Tlustofaus und Tuklad im östlichen Theile dieser Formation bei Böhmischbrod, Grauwakkenschiefer 123

	W.
Der Auwaler Berg, Quarzfels nach Hallaschka Prag	
Der Windberg in Prag, Grauwakkenschiefer nach Hallaschka.	
Der Hradschin, detto nach dems.	
Die wimmerischen Anlagen detto nach dems.	
Der Dablitzer Berg, der höchste Punkt bei Prag, Kieselschiefer.	
Mischek, Thonschiefer.	
Dobrzisch, detto	
Ginetz, Grauwakkenschiefer, nach Böhm . .	
Horzowitz detto nach dems. . .	
Der Plessiwetz, zwischen Dobrzisch und Ginetz, Quarzfels (einer der höchsten Punkte des Brdywaldes), nach Böhm .	3
Der Komorsko Quarzfels, nach dems. .	3
Komorau, Grauwakkenschiefer, nach dems. .	1
Giftberg bei Komorau, Rotheisensteinlager, nach dems.	2
Ivina, Grauwakke, nach dems.	3
Der Beranec, Quarzfels, nach dems. . .	3
Der heilige Berg bei Przibram, Thonschiefer	3
Stiahlau, Thonschiefer	1
Hradinaberg bei Stiahlau, Kieselschiefer . .	2
Der Kruschnahora, im rakonitzer Kreise, Kieselschiefer, nach Prof. Steinmann .	3
Eisenwerk Neujoachimsthal, am Fuße dieses Berges, Thonschiefer, nach dems. . .	1

	W. Klftr.
Rischburg, Thonschiefer, nach Prof. Steinmann	143
Torznik, Quarzfels, nach Böhm	237
Zirow, Kieselschiefer, nach dems. . . .	272
Der Hradischt bei Brzezina, Quarzfels . .	319
Brzezina, Grauwakkenschiefer.	260
Tanna an der Mies, Thonschiefer . . .	142
Tinitz, das südwestliche Ende dieser Formation am Fuße des Böhmerwaldes .	182

Höhen der Urformationen mit Inbegriff der Granite.

a) Im Erzgebirge.

Der Fichtelberg bei Wiesenthal, an der sächsischen Grenze, Gneis, nach Charpentier	596
Der Schubertrücken bei Joachimsthal, Glimmerschiefer, nach Paulus über den Fuß des Erzgebirges bei Warth an der Eger 419; die Eger bei Warth	170
daher der genannte höchste Punkt im joachimsthaler Revier	589
Kelch im saazer Kreise, Urkalkstein . . .	349
Kupferhügel, Hornblendeschiefer	477
Der Mühlberg, Gneis	342
Der Beerhügel, detto	459
Kollendorf, Paß im leitmeritzer Kreise, Gneis.	339

b) Im Iser- und Riesengebirge.

Liebwerda, am nördlichen Fuße des Isergebirges, Gneis, nach Hoser	188

Reichenberg, am Fuße des Iſergebirges und des Ieſchken, Granit, nach Hoſer .
Die Tafelfichte, Grenze zwiſchen Granit und Gneis, nach Hoſer . . . . . (
Der wohliſche Kamm, Granit, nach Gersdorf.
Przichowitz, Grenze zwiſchen Granit und Glimmerſchiefer, nach Hoſer. . . . 4
Der Ieſchken, Quarzſchiefer 1
Hohenelbe, Fuß des Rieſengebirges, Glimmerſchiefer, von rothem Sandſtein begrenzt 2
Schneekoppe, Grenze zwiſchen Gneis und Glimmerſchiefer. 8
Der Brunnberg, Glimmerſchiefer, nach Hoſer. 8
Skt. Peter, am Fuße deſſelben, dto. nach demſ. 4
Die Elbwieſe, Granit, nach demſ. . . . 2
Der Elbgrund, Glimmerſchiefer, nach demſ. . 3
Neuwelt, Granit, nach demſ. 4
Große Sturmhaube, Granit 2
Große Rad, Granit, nach R. v. Gerſtner . 2
Der Heidelberger Ziegenrücken, Glimmerſchiefer, nach Hoſer 5
Der Spiegelberg, Glimmerſchiefer, nach Gruber 5
Johannesbad, Urkalkſtein, nach Hoſer . . 3

c) In den Sudeten, zwiſchen Böhmen und der G
ſchaft Glatz.

Der Schneeberg bei Grulich, Gneis . . . 2
Die Deſchnayer Koppe, Gneis, nach Hallaſchka 6

	W. Klftr.
Der Kronstädter Berg, Gneis, nach Hallaschka	554
Der Stiebnitzer Berg, Glimmerschiefer, nach dems.	458
Der Buchberg auf der Herrschaft Landskron, Gneis, nach Fallon	475

d) Im südlichen und mittleren Theile von Böhmen.

Hier sind noch wenig Punkte durch Messungen bekannt, und von einigen bekannten kann die Felsart nicht mit Sicherheit angegeben werden, daher einstweilen nur folgende:

Neukollin, Gneis, nach Hallaschka . . .	111
Wisoka bei Kollin, Gneis, nach dems. . .	230
Hradeschin, von der Schloßstiege in Prag, in östlicher Richtung sichtbar, Granit, nach dems.	206
Michowitz, Grenze zwischen Granit und Uibergangsgebirge	182
Kammerburg, Granit	182
Millin, Granit	266
Mühlhausen im taborer Kreise, Granit . .	221
Seelau, Gneis	244
Windig Jenikau, Gneis, nach Hallaschka .	340

e) Böhmerwald und westliches Gebirge.

Der Arber, Gneis	740
Der Rachel, Gneis, nach Graf Sternberg .	732
Der Kubani, Gneis, nach Hallaschka . . .	722
Der Dreisesselberg, Granit, nach Kiemann .	345

	W. Klf
Der Skt. Güntherberg, Gneis	4[illegible]
Bergreichenstein, Glimmerschiefer, nach Kiemann	3[illegible]
Klentsch, Paß über den Böhmerwald, Granit	2[illegible]
Klattau, Granit	2[illegible]
Tachau, Gneis	2[illegible]
Der Frauenberg (Pfraumberg, Przimda), Gneis	4
Annaberg bei Eger, Urthonschiefer . . .	2[illegible]

f) Im Urgebirge des elbogner und pilsner Kreises.

Karlsbaad, Granit	1[illegible]
Elbogen, Granit.	2[illegible]
Schödelwirthshaus bei Engelhaus, Granit .	3[illegible]
Marienbaad, Granit und Hornblendegesteine .	22
Stift Tepl, Gneis	33
Einsiedl bei Tepl, Gneis.	37
Der Serpentinberg bei Einsiedl	44

Vulkanische Trappformation.

a) Im letztgenannten Gebirge.

Der Seheberg bei Branischau, Basalt in Gneis	41[illegible]
Der Podhora bei Habakladrau dto. dto.	41[illegible]
Engelhaus, Klingstein in Granit, ...	34[illegible]
Glatzwiese zwischen Königswart und Sangerberg, Basalt in Granit n. Steinmann	50[illegible]

Mehr sind von der bedeutenden Zahl der in diesem Urgebirge befindlichen Basalte nicht gemessen, eben so ist von den, in dem daran grenzenden Uibergangs- und

W. Klftr.

und in dem, diesem aufgelagerten Steinkohlengebirge, blos die Höhe des Wolfsberges bei Czernoschin, Basalt und Lava im Thonschiefer . . . . . 342 bekannt.

b) Im Mittelgebirge.

Der Hoblik bei Laun, Basalt 251
Milleschau, nach Hoser 180
Der Donnersberg bei Milleschau, Klingstein, nach Hallaschka. 430
Schüttenitz, Grenze zwischen Pläner und Basalt 109
Der Kreuzberg bei Schüttenitz, Basalt . . 288
Böhmischleippa, Grenze von Basalt und Quadersandstein, nach Hallaschka . . 126
Kosler Berg bei Böhmischleippa, Basalt . . 303
Herrnhausberg bei Steinschönau, Basalt, nach Hallaschka. 304
Wolfsberg bei Steinschönau, Basalt, nach dems. 325
Kleis bei Hayde, Klingstein 391
Tannenberg bei Georgenthal, Klingstein . . 396

c) Isolirte Berge in der Quadersandstein- und Plänerformation.

Rosenberg bei Rosendorf, Basalt in Quadersandstein, nach Hallaschka . . . 310
Spitzberg bei Böhmischleippa, Basalt in detto 225
Geltsch bei Ausche, Klingstein in Quadersandstein 359
Roll bei Niemes, Basalt in detto . 312

	W. Klftr.
Pösig bei Weißwaſſer, Klingſtein in Quaderſandſtein	310
Haſenberg bei Libochowitz, Baſalt in Pläner .	208
Georgenberg bei Raudnitz, Baſalt in Pläner.	230
Kunietitzer Berg bei Pardubitz, Baſalt in Pläner	156

d) Baſalte im Granit des Iſer- und Rieſengebirges.

Der keulichte Buchberg an der Iſerwieſe, nach Hoſer.	505
Der Baſalt in der Schneegrube an der ſchleſiſchen Grenze, nach Hoſer . . .	768
dieſer iſt muthmaßlich der höchſte Baſaltpunkt in Deutſchland.	

Zuſätze und Verbeſſerungen.

Seite 12 Zeile 16 v. o. welcher.
— 22 — 17 v. o. Pyrop.
— 23 nach epilymniſche Formationen einzuſchalten (Syn. obere Süßwaſſerformation).
— 31 Zeile 8 v. o. Humboldt.
— 55 iſt Zeile 4 v. u. nach Kupferlaſur, Kupfermangan, und Zeile 3 v. u. nach Braunſpath, Gyps einzuſchalten.
— 74 Zeile 3 v. u. Humboldt.
— 76 — 7 nach Druſen Analzim einzuſchalten.

Verzeichniß

r, in der Uibersicht erwähnten Formationen, Felsarten und Mineralien.

	Seite
Abyssische (Azemische) Formationen	34
Agalyssische Formationen	50
Agathkugeln	39
Alaun	14 27
Alaunschiefer	47
Alophan	13
Alluvial-Formationen	10
Analzim	39 76
Andalusit	54
Anthrazit	41 47
Antimon (gediegen)	49
Antimonblende	49
Antimonbaryt	49
Apatit	55
Axinit	68
Arkose	37 41
Arragonit	76
Arsenik (gediegen)	14 54
Arsenikantimon	49
Arsenikkies	51 54 55
Asbest	71
Atmosphärische Formationen	16
Augit	46 77
Basalt	74
Basaltit	39
Beril	55 65
Bittersalz	14
Blende	49 54 55 59
Bleiglanz	49 54 59
Bleioxyd (kohlensaures und phosphorsaures)	49 54 55
Bleioxyd (scheelsaures)	56
Bohnerz	23
Brauneisenstein	43 49
Braunkohlen	27 32
Braunspath	47 49 54 55 59
Breccien	20
Comptonit	76
Conglomerat	37 41
Chlorit	55
Chloritschiefer	51
Chromeisenstein	71
Clastische Formationen	20 29
Clysmische Formationen	17
Cretaceen-Formation (pelagische)	29
Dammerde	10
Detritische Formationen	18
Diallag	66

Verzeichniß.

Seite

Diluvial-Formationen 17
Diorit 66 69
Edelsteinführender Kies . 22
Egeran 72
Eisenerde (blaue) . . . 14
Eisenglimmerschiefer . . 56
Eisenkies . . 15 48 49 54
Entritische Formationen . . . 38 66
Epilymnische Formationen . . . 23
Epiolitische Formationen 33
Epizoische Formationen 50
Erbsenstein 13
Erdbrände 16
Erdschlacken 16
Euritporphyr . . . 39

Fahlerz 49 59
Feldspath . . . 55 72
Felsblöcke (zerstreute) . 18 19
Felsmassen (abnorme) . 61
Felsmassen (normale) . 17
Flötzformationen . 23
Flötzgebirge (mittlere) . 29
Flötzgebirge (obere) . . 23
Flötzgebirge (untere) . . 34
Flötztrappformation . . 74
Flußspath . . 54 55 56

Fragmentarische Formationen . . . .
Gabbro . . . . . .
Geschiebe 11
Glaserz . . . 49 54
Glaskopf (rother) . .
Glaubersalz . . . .
Glaukonie . . . . .
Glimmer . . . 55 56
Glimmerformationen (agalytische)
Glimmerschiefer . . .
Gneis . . . . . .
Gneisformation (agalytische) . . . .
Gold (gediegen) . . .
Goldseifen . . . . .
Granat 51 52 54 58 60
Granit . . . . . .
Granitartige (plutonische) Formationen
Graphit 48
Grauwackenartige Formationen . .
Grauwacke . . . 46
Greisen . . . . . .
Grünsand . . . . .
Grünstein . . . 69
Gyps (krystallisirter) . 27
Gyps (gestreifter) . .

Haarkies . . . . . .
Halbopal . . . . .

Verzeichniß.

Seite

Hemilysische Formationen 43
Hyalandit 39
Holzartige Torflager . . 11
Holz (bituminöses) . 27 28
Holzversteinerungen 15 37 42
Honigstein 27
Hornblende . . . 76 77
Hornblendeformationen (agalysische) . 52
Hornblendegesteine . . 52
Hornblendeschiefer 52 57 58
Humboldtin 27
Hyalith 76
Hydrogengas 14
Hypersthen 66

Jaspis 39
Idokras 72
Inkrustationen . . . 13
Iserin 22
Juraformation (pelagische) 33

Kalksinter 12
Kalkstein (Pläner) . . 29
— (Uibergangs-) 43 50
— (Ur-) . 51 53 67
58 59 71
Kalksteinartige (agalysische Formationen 51
— (hemilysische) Formationen . . 43
Kalksteinartige (lysische) Formationen 12
Kalksteinlager (unbestimmte) 35
Kalktuff 12
Kaolin 65
Karpholit 55
Keuperform: (abyssische) 35
Kieselerdige Formationen (lysische) 13
Kieselschiefer 46
Klingstein 74
Kobolderze . . . 49 60
Kohlenmergel 26
Kohlensäure 13
Kreideformation . . . 29
Kronstedtit 49
Kupfer (gediegen) . 13 55
Kupferglas 49
Kupfergrün 56
Kupferkies . 49 54 55 59
Kupferlasur . . 49 55 56
Kupfernikkel . . . 54 60
Kupfermangan . . . 55
Kyanit 66

Laumonit 70
Lavenform: (vulkanische) 76
Lehmformation (clysmische) 17
Lehmige Alluvial-Formationen 11
Levyn 76
Liasformation (abyssische) 34

	Seite
Lysische Formationen	12
Magneteisenstein	51 57 59
Magnetkies	51 54
Malachit	49
Mandelstein	39 70
Manganerz (graues)	58
Marmor	44
Menilit	25
Mesotyp	76
Meteorsteine	16
Mimophyr	38
Molybdänglanz	55 65
Muschelkalkformation (abyssische)	35
Natrolit	76
Neptunische Formationen	17
Obsidian	72
Olivin	76
Opal	13 25 66 71
Ophikalzit	71
Ophiolitische Format:	71
Ophiolit	71
Paläotherische Formationen	25
Pegmatit	65
Pelagische Formationen	29
Peneische Formationen	
Pflanzenabdrücke u. Pflanzenüberreste	32 37
Phillippsit	
Phlogosische Formationen	
Phonolith	
Phytogene Alluvial-Formationen	
Pikrosmin	
Pläner	
Platin	
Plusiatische Formationen	
Plutonische Formationen	
Pöcilische Formationen	
Porphyr	38 67
Porzellänjaspis	
Proteische Formationen	
Protogyn	
Psammit (gemeiner)	
— (röthlicher)	
Psephit	
Pseudovulkanische Produkte	
Puddingstein	18
Quadersandstein	
Quarz (krystallisirter)	49 55 56

Verzeichniß.

Seite

Quarz (hornsteinartiger) 24
Quarzfels . . . 45 56
Quarzformation (aga=
lytische) 56
Quarzkonglomerat . . 45
Quarzige (hemilytische)
Formation . . . 45
Quarzschiefer . . . 56

Rotheisenstein . . . 15
Realgar 54
Rothliegendformation . . 11
Rüthel 42
Rutilsteingänge . . 58
Rutilsteinlager . . 47
Rothgiltigerz . 49 54 59 60
Ruß 66

Sandlager 28
Sandstein (grüner) . . 31
— (Quader=) . 31
— (rother) . . 36
— (Steinkohlen=) 41
— (tritonischer) . 25
Sandsteinschiefer . . . 38
Saphir 22
Säuren und Salze . . 13
Schabasit . . . 39 76
Schieferthon . . 27 37 41
Schriftgranit 65
Schwefel 14
Schwefelkies 15 27 43 47
48 49 51 54

Seite

Schwerspath 42 47 49 55
56 69
Schwerstein . . . 55 56
Selen 14
Serpentin 71
Sienit 66
Silber (gediegen) 49 55 59
Spatheisenstein . . 47 49
Speiskobold 54
Sphärosiderit . . 42 43
Spiesglanz 60
Spilit 38
Spinel 22
Sprödglanzerz . 49 54 59
Steinkohlenflötze . . . 37
Steinkohlenformation (abyssische) . . 40
Steinsalz 34
Sternbergit 54
Süßwasserformation
(jüngste) 23
— (mittlere) . . . 25
Süßwasserkalkstein . . 24

Talkige (hemilytische) Formationen 47
Talkschiefer 51
Thoneisenstein . . 16 42
Thonlager 28
Thonschiefer . . . 46 58
— talkartiger 47 51
Thonschieferformation (agalytische) 52

Verzeichniß.

Seite

Titaneisen . . . 22 76
Titanit 66 76
Töpferthon 27
Todtliegendes (rothes) . 36
Torflager 10
Topas 20 55
Trachytische Formationen 72
Trappformation (vulkanische) . . 73
Trappgesteine . . . 69
Trappmergel 74
Trappsandstein . . . 25
Tritonische Formation: 25
Turmalin . . . 60 65

Uibergangsgebirge 43
Uibergangsgrünstein . . 69
Uibergangskalkstein . 43 50
Uibergangstrappgesteine . 69
Uranerz 49 54
Uranglimmer . . . 56
Urgebirge, s. agalysische Formationen.
Urkalkstein . 31 53 5
5
Variolit . . . .
Versteinerungen . 30 3
Vulkanische Formationen . . . 1
Wakke . . . .
Weißgiltigerz . . .
Wismuth . . . .
Wolfram . . . .
Yzemische Formationen . . . .
Zeilanit . . . . .
Zinnerz . . 55 58 60
Zinnführender Kies . .
Zinnober . . . .
Zinkblende (kadmiumhaltige) . . . . .
Zirkon . . . . .

Aſtronomiſche Beobachtungen

angeſtellt auf der

prager königl. Sternwarte von Profeſſor und Aſtronom David und Prof. Adjunkten Bittner, auf der Neuſtadt von Prof. Hallaſchka.

Sammt Anhange:

Geographiſche Länge

der

prager königl. Sternwarte, beſtätiget durch die 1829 den 9. Dezember beobachtete und berechnete Bedeckung des α ♉ oder Aldebarans vom Monde.

Herausgegeben

von

Aloys David,

regulirtem Kanonikus des Prämonſtratenſerſtiftes Tepl, Dokt. der Philoſoph., k. k. Rath, k. k. Aſtronom und Profeſſor der theoretiſchen und praktiſch. Aſtronomie, Vorſteher der prager k. k. Sternwarte, Senior der philoſophiſchen Herren Profeſſoren, (S. S. E. M.), der k. böhm. gelehrten Geſellſchaft der Wiſſenſchaften, wie auch der k. k. patr. ökonom. Geſellſchaft in Böhmen ordentlichem, der Geſ. des vaterl. Muſ. in Böhmen wirkendem, und korreſpond. Mitgliede der k. k. mähriſch-ſchleſiſch. Geſ. des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde, der preußiſch-ſchleſiſchen Geſ. zur Beförderung der Kultur, der k. Geſellſchaft der Akademie der Wiſſenſchaften zu München, der ökonom. Geſellſchaft zu Leipzig, dann der k. däniſchen Geſellſchaft für nordiſche Alterthumskunde, im J. 1805 geweſenem Dekan, und 1816 Rektor-Magniſikus, Altſt. im Klementino 190.

Prag, 1831.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Astronomische Beobachtungen

angestellt auf der

k. Sternwarte zu Prag 1829 von Astronom David und Adjunkten Bittner; auf der Neustadt von Professor Hallaschka; nach dem Verzeichnisse in Hülfstafeln von Hrn. Schumacher für 1829 S. 96. Die Zeitgleichung aus den Mayländer Ephemeriden für den prager Meridian.

Sternbedeckungen vom Monde.

Monatstag.	Sterngröße.	Ein- oder Austritt.	Wahre Zeit.
7. April.	7—8r.	Eintr. in dunk. R.	$7^h\,52'\,32'',2$
	auf 2'' unsicher.		
8. April.	7—8r.	Eintr. in dunk. R.	7 54 55,8
	auf 2'' zweifelhaft.		
			Wahre Zeit.
6. Mai.	7r.	Eintr. in dunk. R.	$9^h\ 2'\ 17'',1$ plötzlich
6. —	6r.	— —	9 40 6,3 —
8. —	7—8r.	— —	9 28 59 —
8. —	6—7r.	— —	9 32 55 —
11. Juli.	6—7r.	— —	11 30 30,2 —
	nach Piazzi $15^h\ 41'$		
26. Juli	α ♉	Austritt aus dem dunkeln Rand	1 10 8,6 —

Der Stern trat wie ein Blitz aus dem dunkeln nördlichen Mondrande hervor mit Schlag der Sekunde. Die Zeitbestimmung aus Sonnenhöhen den 24. und 26. Juli ist auf $\frac{1}{2}$ einer Sekunde genau. Nur selten finden bei einer Sternbedeckung so günstige Umstände statt, wie bei diesem herrlichen Austritte des Aldebarans. Der Himmel war vollkommen heiter, die Luft warm, still, und so rein, daß schon beim Aufgang des Mondes am Horizonte sein dunkler Rand gut sichtbar war, aber immer heller, und schärfer begrenzt erschien, wie seine Höhe zunahm.

Der beobachtete Zeitaugenblick des Austritts ist plötzlich und genau.

Monatstag.	Sterngröße.	Austritt.	Ein- oder Wahre Zeit.
13. August	2	♈	Eintr. in dunk. R.
		plötzlich, heiter und still	$9^h 32' 40'',4$

22. Aug. Morgens ward α ♉ wieder vom Monde bedeckt. Zur Zeit des Eintrittes bedeckten Wolken den Mond und Stern. Zur Beobachtung des Austrittes aus dem dunkeln Rande ward die Fernröhre des Universalinstrumentes vor dem Objektiv mit einer innerhalb geschwärzten Röhre aus Pappendeckel versehen; dessen ungeachtet war der dunkle Rand doch nicht sichtbar. David erblickte den ausgetretenen Stern um $8^h 16' 17'',6$; beiläufig um eine Minute zu spät.

Monatstag.	Sterngröße.	Ein- oder Austritt.	Wahre Zeit.
23. Aug.	III ♉ 6r.	Eintritt in licht. R. mit 10 Fuß. Dolland, auf 1—2″ verläßlich.	3^h 8′ 10″,9
		Austritt aus dem dunkeln Rand plötzlich mit Schlag der Sekunde.	4 16 9,9
23. Auguſt.	8—9r.	Vor III ♉ verſchw. am lichten Rande, und trat aus dem dunkeln Rande einige Sekunden zweifelhaft.	4 13 44.
5. Sept.	10r.	in dunkeln Rand unverläßlich.	8 49 36,2
15. Okt.	I ☉ ♉ 5r.	Austr. a. d. dunk. R. plötzlich in Wolkenöffnung.	7 57 31,6
15. Okt.	α ♉	Eintrit in lichten Rand	10 18 38,3

Der Stern ſchien zur Hälfte innerhalb des lichten Mondrandes, zur Hälfte außerhalb zwar mit ſchwachem, doch deutlichem Lichte, worauf er plötzlich verſchwand.

Beim Austritte waren dünne Wolken, der Stern ward zu ſpät geſehen.

1. Nov.	7r.	Eintritt in dunk. Rand plötzlich Piazzi 18^h nro. 94.	5^h 26′ 51″.
5. Nov.	7r.	Eintritt in dunk. Rand plötzlich Piazzi 18^h nro. 21.	9 14 22,4
15. Nov.	4—5r.	Eintritt in lichten R. vermuthlich einige Sekunden ſpäter.	6 42 35,6

Beim Austritte Wolken.

Monatstag.	Sterne.	Ein= od. Austritt.	Wahre Zeit.
1. Dez.	7r.	In dunk. Mondr. plötzlich.	6^h 18′ 37″,3
5. Dez.	7r.	— —	9 45 21

Auf 1—2″ verläßlich P. 0^h nro. 207.

9. Dezember ward auch die Bedeckung des α ♉ auf der prager Sternwarte beobachtet. Dieſe merkwürdige Bedeckung ward durch einen eigenen Entwurf derſelben drei Tage voraus dem Publikum angekündigt. Der Vorſteher dieſer Sternwarte, Prof. David, überreichte Seiner Excellenz Hrn. Karl Grafen von Chotek, Oberſtburggrafen und Präſidenten des Landesguberniums in Böhmen einen ſolchen Entwurf, und Seine Excellenz äußerten den Wunſch, dieſe merkwürdige Erſcheinung mit anzuſehen und zu beobachten. Zu dieſer Abſicht verſah Prof. David Se. Excellenz den 9. Dezember abends mit einem 2 ½ füßigen Fernrohre von ſel. Fraunhofer, und dem Chronometer von Emery der k. böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften, den der an der k. Sternwarte angeſtellte Uhrmacher Joſeph Koſſek im Auguſt dieſes Jahres ſo hergeſtellt hatte, daß er einen gleichförmigen Gang hielt.

Bevor ich den Emery in das Präſidialgebäude übertrug, und Sr. Excellenz übergab, verglich ich denſelben mit der Müllerſchen Pendeluhr an der Sternwarte, die ſich nach mittlerer Sonnenzeit bewegte.

Vor der Bedeckung am 9. Dezember abends zeigte die Pendeluhr . . . . 4 Uhr 7′ 40″
der Emery . . . . . 4 Uhr 7 0

Nach dieſer Vergleichung übertrug ich den Chronometer auf die Kleinſeite ins Präſidialhaus, wo Se. Excellenz ein eigenes Zimmer zu dieſer Beobachtung widmeten, daſſelbe an dieſem Tage nicht heizen ließen, damit das aus der Kälte in die Wärme gebrachte Fernrohr nicht anlaufen, die Uhr den Gang nicht ändern möchte.

Hr. Joſeph Morſtadt, der bei dem böhmiſchen Landesgubernium angeſtellt iſt, ſich auch mit mathematiſchen und aſtronomiſchen Arbeiten beſchäftiget, zählte Sr. Excellenz bei dem Eintritte des α ♉ die Sekundenſchläge des Emery, und Seine Excellenz beobachteten den Augenblick des Eintrittes nach mittlerer Zeit der Sternwarte um 6 Uhr 41′ 31 $\frac{1}{2}$″; bis auf $\frac{1}{2}$ Zeitſekunde übereinſtimmig mit der an der Sternwarte. Das Präſidialgebäude hat

Breite	50° 5′ 31″,6,
Länge	32 4 30.

Nach erfolgtem Austritte brachte Hr. Morſtadt den Emery auf die Sternwarte zurück, wo er ſogleich wieder mit der Müllerſchen Pendeluhr verglichen ward.

Die Pendeluhr wies	8 Uhr 31′ 40″
Der Emery . .	8 Uhr 31 0.

Ungeachtet der Emery hin- und hergetragen wurde, dabei einer etwas verſchiedenen Temperatur ausgeſetzt war, hielt er dennoch die Zeit eben ſo genau, wie die Pendeluhr.

Auch Hr. Koſſek wollte dieſe merkwürdige Bedeckung des α ♉ in ſeiner Wohnung mit ſeinem

Freunde Hrn. Sikora sehen und beobachten. Kosseks Wohnung hat Breite . . . . . 50° 5′ 6″
Länge 32 4 54

Kossek hatte ihm eine Halbsekundenuhr, in der sämmtliche Theile des Gehwerkes in Steinen laufen, verfertiget, sie im Frühjahr 1829 auf der Sternwarte aufgestellt, wo sie während 3 Monaten geprüfet, einen gleichförmigen Gang gehalten hat.

Nach dieser Uhr beobachteten sie mit achromatischen Fernröhren den Eintritt des Aldebaran in schmalen dunkeln Mondrand. Um die mittlere Zeit ihrer Beobachtung zu berechnen, verglich ich die Halbsekundenuhr mit dem Emery, als ich diesen vor der Bedeckung in das Präsidialhaus übertrug; Hr. Morstadt aber nach der Bedeckung, als er den Zeithalter auf die Sternwarte zurückbrachte. Aus diesen beiden Vergleichungen war der Gang der Halbsekundenuhr gegen mittlere Zeit bekannt, und die Rechnung gab für den Eintritt in mittlerer Zeit der Sternwarte 6 Uhr 41′ 31″, genau denselben Augenblick des Eintrittes, wie er auf der Sternwarte von Prof. David, Bittner, dem tepler Stiftsgeistlichen Gottfried Böckl, und dem Diener der Sternwarte Anton Watzel beobachtet worden.

Als α ♉ dem dunkeln schmalen Mondrande nahe kam, ward sein helles Licht durchs starke Mondlicht so geschwächt, daß er nur wie ein Stern der 4—5 Größe, aber doch so deutlich erschien, daß man seinen plötzlichen Eintritt genau bemerken konnte. Bei dem

Austritte des α ♉ aus dem lichten Rande bemerkten wir den Stern in mittlerer Zeit um 7 Uhr 43′ 55″. Allein bei dem Eintritte α ♉ in lichten Mondrand am 15. Oktober erschien der Stern zum Theil schon innerhalb des lichten Randes, als er plötzlich verschwand. Der Austritt am 9. Dezember scheint also um eine Zeitsekunde früher, oder um 54″ geschehen zu seyn. Mit dieser Zeitsekunde wird die Dauer dieser Bedeckung 1 Stunde 2′ 23″ mittlerer Zeit.

Der Himmel war ganz und vollkommen heiter, die Luft beinahe ganz stille, das Thermometer zeigte 4 ½ Grad Kälte.

Der Aufsteigungsunterschied zwischen lichten Mondrand und α ♉ zur Zeit seiner Kulminazion kommt bei den beobachteten Mondsternen vor.

Am 4füßigen Mittagsrohr ward nach der pariser Sternuhr Fomahand am südlichen, der Polarstern am nördlichen Meridian über dem Pol durch mehrere Tage beobachtet, die Sternzeit bestimmt, und aus dieser die mittlere Zeit berechnet.

Die Berechnung der wahren ☌ des α ♉ mit dem ☾, und die daraus hergeleitete Länge für die prager Sternwarte folgt im Anhange zu diesen Beobachtungen.

Die Ein- und Austritte der Jupitersatrabanten beobachtete David mit Fraunhofers Achromat 108maliger Vergrößerung; Bittner aber mit 120maliger. Der Anfangsbuchstabe zeigt den Beobachter an.

1829	Trab.	Ein= od. Austritt.	Wahre Zeit.	
25. März	I.	Eintritt	$3^h\,41'\,49''$	D.
In Zwischenweilen sichtbar			3 42 3	
Heiter und still.				
9. April	III.	Schon ausgetreten	1 57 0	
9. April	II.	Eintritt	3 8 11	D.
Gute Beobachtung, sehr heiter, Streifen deutlich.				
10. April	I.	Eintritt	2 2 21,4	
Sehr heiter, Str. deutlich.				
4. Mai	II.	Eintritt morg.	0 10 3,5	
Sehr heiter, Str. deutlich.				
19. Mai	I.	Eintritt morg.	0 34 30,7	
Streifen sehr deutlich, gute Beob.				
26. Mai	I.	Austritt morg.	2 28 12,2	D.
Streifen deutlich, ♃ gut begrenzt.				
29. Mai	II.	Austritt	11 11 47	D.
Streifen sichtbar, um den ♃ Lichtwallungen.				
5. Sept.	I.	Austritt	8 22 36	B.
Mit Fraunhofer, Streifen mittelmäßig.				

Mondsterne nach Beilage zu den astronomischen Nachrichten Nro. 147 auf der prager Sternwarte am 4füßigen Schröderischen Mittagsrohr beobachtet nach Sternzeit.

Tage	Sterne		Fäden		Aufst. Unterschied.	
			3′ 22½″	II		
12. März	Kapella	5h	4 3½	mittl.	— 35′	55″
			4 44½	III		
			5 48½			
	Rigel	5	6 17½	mittl.	— 33	41
			6 46½			
			39 27½			
	☾ I	5	39 58½	m.		
			40 30			
			16 26,1			
15. März	☾ I	8	16 55,6	m.		
			17 25,1			
			46 5,6			
	α ♋	8	46 34,6	m.	+ 29	39
			47 3,6			
			48 38,6			
	α ♋	8	49 8,1	m.	+ 32	12½
			49 37,6			
			48 37,8			
16. März	α ♎	8	49 6,8	m.	— 16	58,8
			49 35,8			

Tage	Sterne		Fäden		Aufſt.	Unterſchied.
			5′ 35″,8	II		
16. März	☾ I	9h	6 5,5	mittler.		
			6 35,5	III		
			31 31,8		+ 25	55,2
	o ♌	9	32 0,8	m.		
			32 29,8			
			13 33,3			
	z ♌	10	14 1,3	m.	+ 27	6,3
			14 30,3			
			33 58,3			
18. März	35 Sext.	10	34 27,3	m.	— 6	40,5
			34 56,3			
			40 37,8			
	☾ I	10	41 7,8	m.		
			41 37,8			
			51 13,3			
	d ♌	10	51 42,3	m.	+ 10	34⅓
			52 11,3			
			7 59,3			
	q ♌	11	8 28,3	m.	+ 19	23
			8 57,3			
			27 22,3			
19. März	☾ I	11	27 51,3	m.		
			28 20,3			
			41 17,3			
	β ♍	11	41 46,3	m.	+ 13	55
			42 15,3			

Tage	Sterne	Fäden			Aufst.	Unterſchied.
		10′	39″	II		
20. März	η IIIP	12h 11	8	mittler.	— 3′	36″,2
		11	37	III		
		14	15			
	☾ I	12 14	44	m.		
		15	13½			
		32	31			
	γ IIIP	12 33	0	m.	+ 18	15,8
		33	29			
		48	7			
12. April	☾ I	8 48	37	m.		
		49	7			
		58	0			
	k 69	8 58	29	m.	+ 9	52
		58	58½			
		22	15			
	ξ ☊	9 22	44½	m.	+ 34	7½
		23	14			
		23	54			
14. April	☾ I	10 24	24	m.		
		24	54			
		51	15			
	d ☊	10 51	44	m.	+ 27	20
		52	13			

Mond und Sterne beobachtet am 6füßigen Mittagsrohr aus dem Wiener polytechnischen Institute mit einem Fraunhoferischen Objektiv von 4 Wiener Zoll und 5 Linien Oeffnung und 75 Zoll Brennweite. Zur einstweiligen Aufstellung wurden am Eingange der Sternwarte am südlichen Fenster auf ein Gewölb zwei steinerne Pfeiler aufgemauert, und ihre obern Theile mit abgestutzten Sandsteinen belegt, auf welche die Horizontalachse des Mittagsrohrs aufgesetzt, und horizontal gestellt ward. Dieses Fenster beschränkt die Aussicht gegen Süden so, daß sich Gestirne nur bis 8 Grad nördlicher Abweichung beobachten lassen.

Die Bewegung der Gestirne in diesem Mittagsrohr ist bei seiner starken Vergrößerung so schnell, daß man ganz füglich Viertelsekunden schätzen kann. Die Beobachtungen sind daher viel richtiger und genauer, als bei dem nicht achromatischen 4füßigen von Schröder, wo die stärkern Fäden um 30 Zeitsekunden von einander abstehen, die Bewegung der Gestirne viel langsamer vor sich geht. Auch erschwert die Dicke der Fäden die genaue Schätzung des Zeitaugenblickes, wo der lichte Mondrand sich in ihrer Mitte befindet.

Tage	Sterne	Fäden	Aufst. Unterschied.
		33′ 50″ II	
18. April	☾ II	13^h 34 $4\frac{1}{4}$ m.	
		34 $18\frac{1}{2}$ III	

Tage	Sterne	Fäden			Aufst. Unterſchied.	
		39′	7″	II		
18. April	88 ♍	13h 39	21	mittler.	+ 5′	16¾″
		39	35	III		
		3	33			
	k ♍	14 3	47¼	m:	+ 29	43
		4	1¼			
		9	39,2			
19. April	λ ♍	14 9	53,5	m.	— 16	43
		10	7,5			
		26	22			
	☾ II	14 26	36½	m.		
		26	50⅛			
		39	44½			
	μ ♎	14 39	58¾	m.	— 13	22⅛
		40	13			

Mondſterne am 4füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

		27	42¼	II		
13. Mai	υ ♌	11 28	11½	m.	— 11	36
		28	40½	III		
		39	18			
	☾ I	11 39	47⅛	m.		
		40	17			
		51	48			
	213 ♍	11 52	17	m.	+ 12	29½
		52	46			

Tage	Sterne	Fäden			Aufst. Unterschied.
		10′	41	II	
13. Mai	η ♍	12h	11	10 mittler.	+ 31′ 22½″
		11	39	III	

Mit dem 6füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

		22′	40½″		
14. Mai	III ♍	12h	22	54½ m.	— 3′ 56″
		23	8½		
		26	36		
	☾ I	12	26	50½ m.	
		27	5		
		29	44½		
	143 ♍	12	29	58½ m.	+ 3 8
		30	12½		
		53	17		
18. Mai	☾ II	15	53	32¼ m.	
		53	46⅔		
		1	52		
	ν ♏	16	2	7 m.	+ 8 35
		2	22		

Anmerkung. Das ν ♏ sah ich als einen Doppelstern; der kleinere 8—9r. Größe ging um eine Zeitsekunde eher durch die Fäden, als der folgende von 6r. Größe, war beiläufig um 6″ nördlicher.

age	Sterne		Fäden		Aufſt.	Unterſchied.
			21′ 10″	II		
18. Mai	φ oph.	16h	21 24½	mittl.	+ 27′ 52¼″	
			21 39	III		
			18 44			
19. Mai	α ♏	16	18 59⅓	m.	— 31′ 31″,2	
			19 14⅔			
			50 15⅓			
	☾ II	16	50 30½	m.		
			50 45⅔			
			0 23¼			
	ϰ oph.	17	0 37¾	m.	+ 10	7,2
			0 52¼			
			33 59			
13. Juni	☾ I	14	34 13½	m.		
			34 28			
			39 47			
	μ ♎	14	40 1½	m.	+ 5	48
			40 15⅓			
			56 56			
	ν ♎	14	57 10½	m.	+ 22	57
			57 24⅔			
			56 55½			
14. Juni	ν ♎	14	57 10	m.	— 30	27
			57 24½			

Tage	Sterne	Fäden		Aufſt.	Unterſchied.
		27′	22″ II		
14. Juni	☾ I	15h 27	37 mittl.		
		27	52 III		
		55	19½		
	β ♏	15 55	34½ m.	+	27′ 57½″
		55	49½		
		55	19½		
15. Juni	β ♏	15 55	34½ m.	—	28 18
		55	49½		
		17	45,2		
	α ♏	16 18	0,5 m.	—	5 52
		18	15,5		
		21	11¼		
	φ oph.	16 21	26 m.	—	2 26½
		21	40½		
		23	37½		
	☾ I	16 23	52½ m.		
		24	7¼		
		31	31¼		
	m ♏	16 31	45¾ m.	+	7 53,3
		32	0¼		
		0	24¼		
	ɳ oph.	17 0	38¾ m.	+	36 46,3
		0	53¼		

Tage	Sterne		Fäden		Aufſt.	Unterſchied.
			0′ 24″,3 II			
16. Juni	η oph.	17^h	0 38,8 mittl.		—	22′ 7″
			0 53,3 III			
			22 30½			
	☾ I	17	22 45,8			
			23 0,8			
			33 0,3			
	☽ oph.	17	33 15,3	m.	+	10 29½
			33 30,3			
			27 41 II			
14. Juli	ξ Serp.	17	27 55½	m.	+	27 3½
			28 10 III			
			52 18			
	323 ♆	17	52 33	m.	—	2 26
			52 47¾			
			54 44			
	☾ I	17	54 59	m.		
			55 14			
			3 25			
	μ ♆	18	3 39⅔	m.	+	8 40,7
			3 54⅓			
			21 17¾			
	92 ♆	18	21 32½	m.	+	26 33½
			21 47			

Tag	Stunde	In Höhen Minuten und Sekunden.	Nach Secunden
1 Dec.	8 h	0° 0' 0"	0 sec.
		15 0 0	3600 "
		30 0 0	7200 "
		45 0 0	10800 "
	9	60 0 0	14400 "
		75 0 0	18000 "
		90 0 0	21600 "
		105 0 0	25200 "
	10	120 0 0	28800 "
		135 0 0	32400 "
		150 0 0	36000 "
		165 0 0	39600 "
	11	180 0 0	43200 "
		195 0 0	46800 "
		210 0 0	50400 "
		225 0 0	54000 "
	12	240 0 0	57600 "
		255 0 0	61200 "
		270 0 0	64800 "
		285 0 0	68400 "
	13	300 0 0	72000 "
		315 0 0	75600 "
		330 0 0	79200 "
		345 0 0	82800 "
	14	360 0 0	86400 "

Tage	Sterne		Fäden	Aufſt.	Unterſchied.
			10′ 21¼″ II		
4. Dez.	96 ≈	23h	10 35,5	mittl.	+ 30′ 32″
			10 49¾ III		
			38 58½		
	n) (	23	39 12½	m.	— 1 55
			39 26		
			40 53¼		
	((1	23	41 7½	m.	
			41 21½		
			45 51½		
	227) (	23	46 5½	m.	+ 4 58
			46 19½		
			16 28½		
	t) (	o	16 42½	m.	+ 35 35
			16 56½		
			16 28		
5. Dez.	t) (	o	16 42	m.	— 20 32,1
			16 56		
			36 59,6		
	((1	o	37 14,1	m.	
			37 28,6		
			53 52,6		
	ε) (	o	54 6,6	m.	+ 16 52½
			54 20,6		

Mit dem 4füßigen Schröderschen Mittagsrohr.

Tage	Sterne		Fäden		Aufst. Unterschied.
			3′ 9″	ll	
7. Dez.	ξ Ceti	2^h	3 38	mittl.	— 28′ 30″
			4 7	lll	
			31 37½		
	☾ l	2	32 8	m.	
			32 38½		
			34 54		
	85 Ceti	2	35 23½	m.	+ 3′ 15½
			35 53		
			41 16		
	σ ♈	2	41 45½	m.	+ 9′ 37½
			42 15		
			20 37½		
8. Dez.	f. ♉	3	21 7	m.	— 10 39½
			21 36½		
			31 15½		
	☾ l	3	31 46½	m.	
			32 17½		
			42 34½		
	187 ♉	3	43 4½	m.	+ 11 18
			43 34½		
			9 15		
	γ ♉	4	9 45	m.	+ 37 58½
			10 15		

Tage	Sterne	Fäden	Aufst. Unterschied.
		9′ 14½″ II	
8. Dez.	γ ♉	4h 9 44½ mittl.	— 22′ 41″
		10 14½ III	
		25 17½	
9. Dez.	α ♉	4 25 47 m.	— 6′ 38½″
		26 16½	
		31 54	24stünd. Zunahme
	☾ I	4 32 25 m.	des ☾ Aufsteig.
		32 56	15′ 17½″
		39 7½	
	k ♉	4 39 37½ m.	
		40 7½	+ 7 12

Sonnenbeobachtungen am 4füßigen Schröderschen, oder 6füßigen Fraunhoferschen Mittagsrohr nach Sternzeit.

Die Aufsteigungen der Sonne und Sterne sind aus den astronomischen Hülfstafeln entlehnt, die Herr Staatsrath Ritter von Schumacher für 1829 herausgegeben hat.

14. Januar ☉ Mittelpunkt im mittlern

Faden	19h	44′	2″
β im Orion mittl. Faden . .	5	6	19,3
Unterschied der Aufsteigung . .	9	22	17,3
β Or. scheinbare Aufst. . .	5	6	20,8
Der Sonne	19	44	3,5

29. Januar ⊙ Mittelpunkt im mittlern

Faden	20^h	47′	$16\frac{3}{4}$″
β Orion im mittl. Faden . .	5	6	$22\frac{1}{4}$
Aufst. Unterschied	8	19	5
β Or. scheinb. Aufst. . . .	5	6	20,6
Der Sonne	20	47	15,6

Die Hülfstafeln geben die Aufsteigungen der Sonne übereinstimmig mit den Beobachtungen.

8. Februar ⊙ Mittelpunkt im mittl.

Faden	21^h	27′	40″,5
β Orion im mittl. Faden . .	5	6	17
Aufst. Unterschied	7	38	36,5
β Or. scheinb. Aufst. . . .	5	6	20,6
Der Sonne	21	27	44,1

12. Februar ⊙ Mittelpunkt im mittl.

Faden	21	43	29,2
β Orion im mittl. Faden . .	5	6	16,7
Der Aufst. Unterschied . . .	7	22	47,5
β scheinbare Aufst. . . .	5	6	20,4
Der Sonne	21	43	32,9
20. Febr. ⊙ Mittelp. im mittl. Faden	22	14	26
β Or. im mittl. Faden . .	5	6	12,3
Der Aufst. Unterschied . . .	6	51	46,3
β scheinb. Aufst.	5	6	20,2
Der Sonne	22	14	33,9

Den 8. Febr. geben die Hülfstafeln $\frac{1}{10}$″ mehr, den 12. Febr. um $\frac{2}{10}$″ weniger, den 20. um $\frac{1}{2}$, im Mittel nur um $\frac{13}{100}$″ mehr als die Beobachtungen.

Im März gaben 14 Vergleichungen der Sonne mit Rigel und Sirius ihre Aufsteigung um 0″,146 größer an, als die Hülfstafeln.

Ich berechnete daher aus den verbesserten Tafeln den Eintritt der ☉ ins Zeichen des ♈.

Nach diesen Tafeln für den prager Meridian hat die Sonne 1829 den 21. März Aufsteigung: 0^h 2′ 11″,528; mit Zugabe von 0″,146 aber 0^h 2′ 11″,674; sie nahm binnen 24 Stunden um 3′ 38″,16 zu, und beschrieb die 2′ 11″,674 binnen 14 St. 29′ 8″; trat daher am 20. März um 9^h 30′ 52″ abends nach wahrer Zeit ins Zeichen des ♈ ein.

1. April ☉ Mittelp. im mittl. Faden	0^h	41′	32″
Sirius im mittlern Faden . .	6	36	59
Aufsteig. Unterschied . . .	5	55	27
Sirius scheinb. Aufst. . .	6	37	37,3
Der Sonne Aufsteigung .	0	42	10,3
14. April ☉ Mittelp. im mittl. Faden	1	29	2
Procyon im mittlern Faden. .	7	29	41
Aufsteig. Unterschied . . .	6	0	39
Procyon scheinb. Aufst. . .	1	30	21,6
Der Sonne Aufsteigung .	1	29	42,6
27. April ☉ Mittelp. im mittl. Faden	2	17	30
Procyon im mittlern Faden . .	7	29	$40\frac{1}{4}$
Aufsteig. Unterschied . . .	5	12	$10\frac{1}{4}$
Procyon scheinb. Aufst. . .	7	30	21,4
Der Sonne Aufsteigung .	2	18	11,2

Den 1. April gaben die Tafel $\frac{7}{10}$ weniger, den 14. u. 27. April $\frac{2}{10}''$ mehr.

6. Mai ☉ Mittelp. im mittl. Faden	2^h	51′	55″,5
β ♌ im mittl. Faden . . .	11	39	43,3
Aufst. Unterschied	8	47	47,8
β ♌ scheinb. Aufst. . . .	11	40	21,6
Der Sonne Aufst. . .	2	52	33,8
18. Mai ☉ Mittelp. im mittl. Faden	3	38	57
Arktur im mittl. Faden . .	14	7	17,3
Aufst. Unterschied	10	29	20,3
Arktur scheinb. Aufsteigung .	14	7	53,9
Der Sonne Aufst. . .	3	38	33,6
Den 29. Mai ☉ Mittelp. im mittlern Faden	4	23	12
Arktur im mittlern Faden . .	14	7	16,8
Aufst. Unterschied. . . .	9	44	4,8
Arktur scheinb. Aufsteigung .	14	7	53,9
Der Sonne Aufst. . .	4	23	49,1

Den 6. Mai gaben die Tafeln $\frac{2}{10}''$ weniger, den 18ten $\frac{1}{10}''$ mehr, den 29. Mai um $\frac{3}{10}''$ weniger, im Mittel $\frac{13}{100}$ weniger.

Nach eilf Vergleichungen der Sonne mit Arktur gaben die Hülfstafeln die Aufsteigung um 0″,0945 kleiner an. Diese Tafeln gaben den 21. Juni im wahren Mittage der Sonne Aufsteigung 5^h 58′ 47″,058; setzt man die Verbesserung hinzu; so fehlen zu 6 St. noch 1′ 12″,847; diese legte die Sonne mit ihrer

24stündiger Bewegung 4′ $9\frac{1}{2}$″ binnen 7 Stunden 0′ 26″, w. Z. zurück, und trat den 21. Juni abends um dieſe Zeit ins Zeichen des ♋.

Den 4. Juli ☉ Mittelpunkt im mittlern Faden.	6^h	52′	8″
Arktur im mittl. Faden . . .	14	7	19,4
Aufſt. Unterſchied	7	15	11,4
Arkturs ſcheinb. Aufſteigung .	14	7	53,6
Der Sonne Aufſt. . . .	6	52	42,2

Den 18. Juli ☉ Mittelpunkt im mittlern Faden.	7	49	26
Arktur im mittl. Faden . . .	14	7	34
Aufſt. Unterſchied	6	18	8
Arkturs ſcheinb. Aufſteigung. .	14	7	53,4
Der Sonne Aufſt. . . .	7	49	45,4

Den 25. Juli ☉ Mittelpunkt im mittlern Faden.	8	17	25,5
Arktur im mittl. Faden . . .	14	7	38,1
Aufſt. Unterſchied	5	50	12,6
Arkturs ſcheinb. Aufſteigung. .	14	7	53,3
Der Sonne Aufſt. . . .	8	17	40,7

Am 4. Juli gaben die Tafeln $\frac{4}{10}$″ weniger, am 18. Juli $\frac{3}{10}$″ mehr, den 25. aber um $\frac{1}{4}$″ mehr. Dieſe Unterſchiede heben ſich gegenſeitig auf, die Tafeln geben die Aufſteigung der Sonne richtig an.

Den 9. Auguſt ⊙ Mittelpunkt im mittlern Faden . . . . . $9^h\ 15'\ 42'',5$
Atair im mittl. Faden . . . 19 42 17
Aufſteig. Unterſchied . . . 10 26 $34\frac{1}{2}$
Atair ſcheinb. Aufſteigung . . 19 42 $29\frac{1}{2}$
Der Sonne Aufſteigung . 9 15 55

Den 21. Auguſt ⊙ Mittelp. im mittl. Faden 10 0 46,2
α ♉ im mittl. Faden . . . 4 26 0
Aufſteig. Unterſchied . . . 5 34 46,2
α ♉ ſcheinb. Aufſteigung . . 4 26 9,4
Der Sonne Aufſteigung . 10 0 55,6

Den 29. Auguſt ⊙ Mittelp. im mittl. Faden 10 30 18,5
Atair im mittl. Faden . . . 19 42 29,3
Aufſt. Unterſchied 9 12 10,8
Atair ſcheinb. Aufſteigung . . 19 42 29,4
Der Sonne Aufſteigung . 10 30 18,6

Den 9. Auguſt gaben die Tafeln $\frac{4}{10}''$ weniger, den 21. daſſelbe, den 29. um $\frac{2}{10}''$ weniger; im Mittel nur $\frac{3}{10}''$ weniger.

Nach 6 Vergleichungen der Sonne mit Atair vor und nach der Herbſtnachtgleiche im September gaben die Tafeln die Aufſteigung der Sonne um $0'',493$ zu klein. Gibt man dieſen Unterſchied zur Aufſteigung der Sonne am 23. September für den wahren Mittag zu Prag aus den Hülfstafeln

$12^h\ 0'\ 25'',437$ hinzu; so war der Sonne Aufsteigung schon um $25'',93$ größer, als 180 Grad.

Dieſen Ueberſchuß beſchrieb die Sonne mit 24ſtündiger Zunahme $3'\ 35'',835$ binnen 2 Stunden, 53 Minuten, und trat den 23. September morgens um 9 Uhr 7 Min. wahrer Zeit ins Zeichen der Wage.

Den 6. Oktober ☉ Mittelp. im mittlern

Faden	12^h	$46'$	$58'',3$
Atair im mittl. Faden . . .	19	41	58,3
Aufſt. Unterſchied	6	55	0
Atair ſcheinb. Aufſteigung . .	19	42	28,8
Der Sonne Aufſteigung .	12	47	28,8

Den 15. Oktober ☉ Mittelp. im mittl.

Faden	13	38	54
Atair im mittl. Faden. . .	19	41	59
Aufſt. Unterſchied	6	3	5
Atair ſcheinb. Aufſteigung . .	19	42	28,5
Der Sonne Aufſteigung .	13	39	32,5

Den 26. Oktober ☉ Mittelp. im mittlern

Faden	14	1	47,5
2 α ♎ im mittl. Faden . .	20	8	8
Aufſt. Unterſchied. . . .	6	6	20,5
2 α ſcheinb. Aufſteigung . .	20	8	36,1
Der ☉ Aufſt. . . .	14	2	15,6

Den 6. Oktober gaben die Tafeln mehr $\frac{7}{10}''$; den 15. um $\frac{3}{10}''$; den 26. um $\frac{4}{10}''$ weniger, im Mittel um $\frac{2}{10}''$ mehr.

Den 7. November ⊙ Mittelp. im mittl.

Faden	14^h	48′	56″,5
Fomahand im mittl. Faden . .	22	47	50,8
Aufst. Unterschied	7	58	54,3
Fomahand scheinb. Aufst. . .	22	48	14,1
Der Sonne Aufst. . .	14	49	19,8

Den 19. November ⊙ Mittelpunkt im

mittlern Faden	15	39	2,6
Fomahand im mittl. Faden. .	22	48	54,4
Aufst. Unterschied	7	9	51,8
Fomahand scheinb. Aufst. . .	22	48	13,9
Der Sonne Aufst. . .	15	38	22,1

Den 27. November ⊙ Mittelpunkt im

mittlern Faden.	16	11	37,5
Fomahand im mittl. Faden. .	22	47	40,6
Aufst. Unterschied	6	36	3,1
Fomahand scheinb. Aufst. . .	22	48	13,8
Der Sonne Aufst. . .	16	12	10,7

Den 7. November die Tafeln $\frac{6}{10}$″ weniger, den 19. und 27. um $\frac{3}{10}$″ weniger; im Mittel um $\frac{4}{10}$″ weniger.

Nur den 23. Dezember gestattete die ungünstige Witterung eine Beobachtung der Sonne mit Fomahand, nach der die Tafeln $\frac{4}{10}$″ weniger gaben.

Den 22. Dezember hatte die Sonne nach den Hülfstafeln zu Prag im wahren Mittag Aufsteigung 18^h 1′ 48″,484 mit Verbesserung der $\frac{3}{10}$″ aber

18^h 1′ 48″,784; sie beſchrieb den Ueberſchuß über 18 Stunden mit 24ſtündiger Zunahme 4′ 26″,77 binnen 9 Stunden 47′ 12″,6; und trat den 22. Dezember morgens um 2^h 12′ 47″,4 wahrer Zeit ins Zeichen des Steinbocks.

Scheitelabſtände der Sonne mit Reichenbachs Univerſalinſtrument den 20. März 1829.

Aus dem 10fachen einfacher Scheitelabſtand	50°	13′	41″,1
Strahlenbrechung nach Beſſels 8r. Abtheilung S. XXII. . . .	+	1	10,0
Parallaxe . .	—		5,6
Wahrer Scheitelabſtand .	50	14	45,5
Breite von Prag . .	50	5	18,5
Der Sonne ſüdl. Abweichung		9	27
Schumachers Hülfstafeln.		9	26,6

Den 23. Juni.

Aus dem 4fach. Scheitelabſtand einfacher	26	37	59,2
Strahlenbrechung . .	+		27,4
Parallaxe . .		—	3,8
Wahrer Scheitelabſtand .	26	38	22,8
Breite von Prag . . .	50	5	18,5
Wie die Tafeln . . Der Sonne Abweich.	23	26	55,7

Planeten=Beobachtungen.

Zur Zeit des Gegenscheins ♄ mit der Sonne verglich David den Planeten mit ν, l, r und 144 ll nach Piazzis Katalog von 1814. Die scheinbaren Orte dieser Sterne waren 1829 den 21. Jan.

Sterne	Scheinbare Aufsteigung			Nördl. Abweichung.		
ν ll	94°	42′	27″,1	20°	18′	34″,9
r ll	109	13	19,7	20	35	18,1
144 ll	111	45	50,0	20	31	58
l ll	116	25	36,6	20	19	30,6

Aus dem Vergleich mit diesen Sternen ergaben sich nachstehende Aufsteigungen und Abweichungen ♄, mit der Sonnenbahn=Schiefe 23° 27′ 33″,3 seine Längen und Breiten.

Tag	Mittlere Zeit	Aufsteig. ♄	Nördl. Abweich.	Länge geoc.	Nördl. Breite.
20. Jan.	12ʰ 12′ 29″	123° 11′ 7″,5	20° 23′ 46″,9	120° 52′ 1″,4	0° 25′ 31″,3
21. Jan.	12 8 10,4	123 6 0	20 24 56,9	120 47 5,0	25 37,2
22. Jan.	12 3 53,8	123 0 48	20 26 8,4	120 42 4,0	25 43,4

Bringt man dieſe ſcheinbaren beobachteten Orte mit der Aberration — 13″,5; der Nutazion — 9″,9 auf die mittlern; ſo geben die berechneten Orte ♄ in Hrn. Schumachers distances of the Moons center etc. nach der erſten und zweiten Beobachtung um 3″,57 zu groß, die Breiten aber um 23″,4 zu klein an. Mit dieſen Verbeſſerungen der Tafeln wird die Länge ♄, den 20ten Januar um Mitternacht in mittlerer Zeit $12^h\ 11'\ 25'',7$ . . 120° 51′ 37″,57

die nördl. Breite		25	31,4
Mit Zuziehung der Abirrung. .	+		20,25
Der Sonne.	300	44	10,44

Der Längenunterſchied 7′ 27″,13 wird mit zuſammengeſetzter Bewegung 1° 5′ 57″; der Sonne 1° 1′ 1″; ♄ 4′ 56″; binnen 2 Stunden 42′ 45″ zurückgelegt, und der Gegenſchein ereignete ſich den 20. Januar nach mittlerer Zeit um $14^h\ 54'\ 19'',2$ mit ♄ heliocentriſchen Länge 120° 51′ 4″,2; und nördl. Breite 22′ 45″.

Beobachtungen der ♀ am 6füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

1829

28. Febr. ♀ lichter Rand im mittlern Faden . . . . . $21^h\ 26'\ 13'',2$

☉ Mittelpunkt im mittlern Faden	22	44	53,2
Unterſchied . . .	1	18	40
☉ Aufſteigung mittags. . .	22	44	52,1
♀ Aufſteigung.	21	26	12,1

Den 1. März ♀ lichter Rand im mittlern Faden	21h	31′	10″
☉ Mittelpunkt im mittlern Faden	22	48	38,22
Unterschied	1	17	28,22
Der ☉ Aufsteigung . . .	22	48	36,96
Der ♀ Aufsteigung . . .	21	31	8,74

Den 1. März ♀ lichter Rand im mittlern Faden	21	31	10
β Dr. im mittl. Faden . .	5	6	20,7
Unterschied	7	35	10,7
β Dr. scheinb. Aufsteigung. .	5	6	20,1
♀ scheinb. Aufsteigung . .	21	31	9,4

Den 2. März ♀ lichter Rand im mittlern Faden	21	36	4,7
β Dr. im mittl. Faden . .	5	6	20,4
Unterschied	7	30	15,7
β Dr. scheinb. Aufsteigung. .	5	6	20,2
♀ scheinbare Aufsteigung . .	21	36	4,5

Die Planetenorte des Hrn. Ritters von Schumacher geben die Aufsteigung der ♀ kleiner den 28. Februar $1\frac{1}{10}''$; 1. März $1\frac{7}{10}''$; 2. März $1\frac{2}{10}$; im Mittel 1″,33.

Mit dem Halbmesser der ♀ 5″,4 erhält man die halbe Zeitdauer des Durchgangs 0″,37; die Planetenorte geben daher für die Kulminazionszeit der ♀ nur 0″,96 weniger.

24 Beobachtungen am 4- und 6füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

Verglichen mit Hrn. Staatsrathes von Schumacher Jupiterstafeln für 1829 S. 73.

Den 18. März Sirius im mittlern Faden	6^h	37′	6″
24 im mittlern Faden . . .	16	54	43,1
Aufsteigungs-Unterschied .	10	17	37,1
Sirius scheinbare Aufsteigung .	6	37	37,6
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	55	14,7
Den 19. März Sirius im mittlern Faden	6	37	5
24 im mittlern Faden. . . .	16	54	51,76
Unterschied	10	17	46,76
Sirius scheinb. Aufsteigung .	6	37	37,59
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	55	24,35
Den 20. März Sirius im mittlern Faden	6	37	15
24 im mittlern Faden. . . .	16	55	12
Unterschied	10	17	57
Sirius scheinb. Aufsteigung .	6	37	37,6
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	55	34,6
Den 24. März Sirius im mittlern Faden	6	38	19
24 im mittlern Faden. . . .	16	56	44,8
Unterschied	10	18	25,8
Sirius scheinb. Aufsteigung .	6	37	37,5
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	56	3,3

Den 8. April ♃ im mittlern Faden .	16h	56′	45″,5
♄ im oph.	17	1	22
Unterſchied		4	36,5
♄ ſcheinb. Aufſt. nach α ♏ .	17	0	36,7
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	56	0,2
Den 13. April α ♏ im mittlern Faden	16	19	41⅔
♃ im mittlern Faden . .	16	56	2
Unterſchied		36	20,33
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	58,49
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	55	18,8
Den 16. April α ♏ im mittl. Faden	16	19	36⅔
♃ im mittlern Faden . .	16	55	23
Unterſchied		35	46,33
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	58,77
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	54	15,1
Den 18. April α ♏ im mittlern Faden	16	19	33
♃ im mittlern Faden . .	16	54	52½
Unterſchied		35	19½
α ſcheinb. Aufſteigung. . .	16	18	58,6
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	54	18,1
Den 19. April α ♏ im mittlern Faden	16	19	32
♃ im mittlern Faden . .	16	54	38
Unterſchied		35	5,9
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	58,6
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	54	4,5

Den 23. April α ♏ im mittlern Faden	16h	19′	29½″
24 im mittlern Faden . . .	16	53	30½
Unterſchied		34	1
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	58,7
24 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	52	59,7

Den 18. März gaben die Tafeln mehr $\frac{4}{10}$″; den 19. mehr $\frac{85}{100}$″; 20. März daſſelbe; 24. um $\frac{3}{10}$; am 8. April daſſelbe; am 13: um $\frac{3}{10}$″; den 16. April um $\frac{7}{10}$″ weniger; den 18. $\frac{6}{10}$″ mehr; den 19. übereinſtimmig; den 23. um $\frac{7}{10}$″ mehr. Im Mittel gaben die Tafeln die Aufſteigung 24 zu groß um $\frac{2}{10}$″ einer Zeitſekunde. Die Beobachtungen ſtimmten daher ſehr gut mit den Tafeln überein.

Den 5. Mai α ♏ im mittlern Faden	16	19″	33⅔″
24 im mittlern Faden . .	16	49	18
Unterſchied		29	44,3
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	58,95
24 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	48	43,25

Den 6. Mai α ♏ im mittlern Faden	16	19	34
24 im mittlern Faden . .	16	48	52¼
Unterſchied		29	18¼
α ſcheinb. Aufſteigung. . .	16	18	58,97
24 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	48	17,47

Den 8. Mai	α ♏ im mittlern Faden	16h	19′	31⅔″
	♃ im mittlern Faden . . .	16	47	58½
	Unterſchied		28	26,8
	α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59
	♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	47	25,8
Den 10. Mai	α ♏ im mittlern Faden	16	19	31
	♃ im mittlern Faden. . .	16	46	3¼
	Unterſchied		27	32¼
	α ♏ ſcheinb. Aufſteigung .	16	18	59
	♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	46	31,3
Den 13. Mai	α ♏ im mittlern Faden	16	19	29⅔
	♃ im mittlern Faden . .	16	45	38½
	Unterſchied		26	8¾
	α ſcheinb. Aufſteigung . . .	16	18	59,1
	♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	45	7,8
Den 18. Mai	α ♓ im mittlern Faden	13	16	41,5
	♃ im mittlern Faden. . .	16	43	6¾
	Unterſchied		26	25¼
	α ♓ ſcheinb. Aufſteigung . .	13	16	14
	♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	42	39⅓
Den 19. Mai	α ♏ im mittlern Faden	16	19	25⅓
	♃ im mittlern Faden . . .	16	42	35
	Unterſchied		23	9⅔
	α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,2
	♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	42	8,9

Den 22. Mai α ♏ im mittlern Faden	16h	19′	22″
♃ im mittlern Faden . . .	16	40	58½
Unterschied		21	36½
α scheinb. Aufsteigung . . .	16	18	59,2
♃ scheinb. Aufsteigung . .	16	40	35,7
Den 23. Mai α ♏ im mittlern Faden	16	19	22
♃ im mittlern Faden . . .	16	40	26½
Unterschied		21	4½
α ♏ scheinb. Aufsteigung . .	16	18	59,2
♃ scheinb. Aufsteigung . .	16	40	3,7

Die Schumacherschen Tafeln geben die Aufsteigung ♃ größer den 5. Mai um 0,75; 6ten 1″,13; 8ten 0″,67; 10ten 1″,1; 13ten 0″,17; 18ten 0″,6; 19ten 0″,55; 22ten um 0″; 23ten um 0″,2; im Mittel um 0″,3; den 25ten — 0″,15; 26. — 0″,36; 27ten + 0″,4; 28ten — 0″,23; 29. Mai und 1. Juni + 0″,17.

Den 28., 29. Mai, und 1. Juni, zur Zeit des Gegenscheines ♃ mit der Sonne, ward ♃ mit α ♏ verglichen, die Aufsteigungen des α ♏ aus Hrn. Schumachers Hülfstafeln genommen, dessen Aufsteigung war den 28. Mai 16h 18′ 59″,29; den 1. Juni 16h 18′ 59″,3.

Die beobachteten Orte des ♃ waren:

	Mittlere Zeit	Aufsteig. ♃	südl. Abweich.
28. Mai	12h 12′ 32″,7	16h 37′ 23″,8	21° 19′ 4″
29. —	12 8 3,9	16 36 51,3	21 18 4
1. Juni	11 54 36,2	16 35 13,8	21 15 8

Die beobachteten Aufſteigungen ſtimmen mit dem berechneten genau überein. Die Abweichungen ſind um 5″; mit Zuziehung der Parallaxe von 1″,9; zuſammen um 6″,9 kleiner, als nach den Tafeln.

Die unverbeſſerte Aufſteigung ♃ aus den Tafeln zu Prag am 1. Juni mittags war 16^h 35′ 30″; in Gradtheilen 248° 52′ 30″; die verbeſſerte ſüdl. Abweichung 21° 15′ 36½″.

Daraus erhält man mit der Sonnenbahn Neigung 23° 27′ 31″,9 Länge ♃ 250° 22′ 20″,4; geocentriſche nördliche Breite 46′ 11″.

Mit Zuziehung der Aberration von 20″ Länge der Sonne aus Herrn Schumachers Hülfstafeln 70° 37′ 16″; daher 14′ 55″,2 Längenunterſchied.

Binnen 24 Stunden 8 $\frac{7}{10}$″ mittlerer Zeit bewegt ſich die Sonne um 57′ 28″2; der ♃ rückgängig 7′ 38″; zuſammengeſetzte Bewegung 65′ 6″,2; mit dieſer werden die 14′ 55″,2 binnen 5 Stunden, 30 Minuten, 1 $\frac{8}{10}$″ zurückgelegt. Werden dieſe von der mittlern Zeit mittags am 1. Juni 11^h 57′ 25″,5 abgezogen; ſo ereignete ſich ♃ Gegenſchein mit der Sonne den 31. Mai mittlerer Zeit um 18 Uhr 27′ 23″,7 mit ♃ heliocentriſcher Länge 250° 24′ 5″,76; und nördlicher heliocentriſcher Breite 37′ 17 $\frac{4}{10}$″.

4 beobachtete Aufſteigungen, verglichen mit den erwähnten Jupiterstafeln.

Den 5. Juni α ♏ im mittlern Faden	16h	19′	28⅔
4 im mittlern Faden . . .	16	33	34
Unterſchied		14	5,3
α ſcheinb. Aufſteigung . . .	16	18	59,36
4 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	33	4,66
Den 13. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	27⅓
4 im mittlern Faden . . .	16	29	19½
Unterſchied		9	52,2
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,4
4 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	28	51,6
Den 14. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	26
4 im mittlern Faden . . .	16	28	47½
Unterſchied		9	21½
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,4
4 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	28	20,9
Den 16. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	21⅓
4 im mittlern Faden . . .	16	27	43½
Unterſchied		8	22,2
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,4
4 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	27	21,6
Den 21. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	14⅓
4 im mittlern Faden . . .	16	25	12½
Unterſchied		5	58,3
α ſcheinb. Aufſteigung . . .	19	18	59,45
4 ſcheinb. Aufſteigung . .	16	24	57,75

Den 22. Juni α ♏ im mittlern Faden	16ʰ	18′	25″
24 im mittl. Faden . . .	16	23	55¾
Unterschied		5	30,25
α ♏ scheinb. Aufsteigung . .	16	18	59,45
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	24	29,7
Den 23. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	11
24 im mittlern Faden. . .	16	24	13¾
Unterschied		5	2¾
α scheinb. Aufsteigung . . .	16	18	59.45
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	24	2,2
Den 24. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	9
24 im mittlern Faden. . .	16	23	45
Unterschied		4	36
α scheinb. Aufsteigung . . .	16	18	59,45
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	23	35,45
Den 25. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	6⅓
24 im mittlern Faden . .	16	23	16⅙
Unterschied		4	10,2
α scheinb. Aufsteigung . . .	16	18	59,45
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	23	9,65
Den 27. Juni α ♏ im mittlern Faden	16	19	2
24 im mittlern Faden . .	16	22	21
Unterschied		3	19
α scheinb. Aufsteigung . . .	16	18	59,46
24 scheinb. Aufsteigung . .	16	22	18,46

Den 28. Juni α ♏ im mittlern Faden	16^h	19′	$0\frac{1}{2}''$
♃ im mittlern Faden . .	16	21	54
Unterſchied		2	53,8
α ſcheinb. Aufſteigung . . .	16	18	59,46
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	21	53,26

Die Tafeln.

5. Juni	—	0″,26
13.	—	+ 0,1
14.	—	+ 0,3
16.	—	— 0,5
21.	—	+ 0,05
22.	—	— 0,35
23.	—	— 0,07
24.	—	— 0,08
25.	—	— 0,48
27.	—	— 0,46
28.	—	+ 0,11

Im Mittel — 0,15 weniger.

Den 1. Juli α ♏ im mittlern Faden	16^h	18′	57″
♃ im mittlern Faden. . .	16	20	$40\frac{1}{2}$
Unterſchied		1	$43\frac{1}{2}$
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,45
♃ ſcheinb. Aufſteigung . ..	16	20	42,95

Den 6. Juli η oph. im mittlern Faden	17^h	0′	38″
♃ im mittlern Faden . . .	16	18	$56\frac{5}{12}$
Unterſchied		41	41,5
η oph. ſcheinb. Aufſteigung .	17	0	38
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	56,5
Den 8. Juli α ♏ im mittlern Faden	16	18	21
♃ im mittlern Faden . .	16	19	$2\frac{1}{3}$
Unterſchied			$41\frac{1}{3}$
α ♏ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	59,43
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	16	18	18,1

Am 1. Juli gaben die Tafeln weniger 0″,65; den 6ten übereinſtimmig; den 8ten um 0″,2 mehr.

Beobachtete Aufſteigungen des Uranus zur Zeit jenes Gegenſcheins mit der Sonne den 27. Juli am 6füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

Den 21. Juli 2 α ♑ im mittlern Faden	20^h	8′	37″
♅ im mittlern Faden . .	20	28	40
Unterſchied		20	3
2 α ♑ ſcheinb. Aufſteigung. .	20	8	36,9
Uranus ſcheinb. Aufſteigung .	20	28	39,9
Den 24. Juli 2 α ♑ im mittlern Faden	20	8	$38\frac{1}{4}$
♅ im mittlern Faden . . .	20	28	11
2 α ♑ ſcheinb. Aufſteigung .	20	8	36,9
♅ ſcheinb. Aufſteigung . .	20	28	9,6

Den 25. Juli 2 α ♎ im mittlern Faden	20h	8′	38¼″
♃ im mittlern Faden . . .	20	28	1
2 α ♎ ſcheinb. Aufſteigung .	20	8	36,9
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	20	27	59,7
Den 29. Juli 2 α ♎ im mittlern Faden	20	8	32¼
♃ im mittlern Faden. . .	20	27	16
2 α ♎ ſcheinb. Aufſteigung .	20	8	37
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	20	27	20,7
Den 2. Aug. 2 α ♎ im mittl. Faden	20	8	32¼
♃ im mittlern Faden . . .	20	26	36
2 α ſcheinb. Aufſteigung . .	20	8	37
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	20	26	40¾
Den 3. Aug. 2 α ♎ im mittlern Faden	20	8	32¾
♃ im mittlern Faden. . .	20	26	26¾
2 α ſcheinb. Aufſteigung . .	20	8	37
♃ ſcheinb. Aufſteigung . .	20	26	31

Die in Hrn. Staatsrathes von Schumacher nach Bouvards Tafeln berechneten Aufſteigungen des Uranus waren kleiner den 21. Juli 4″,4; 24. Juli 3″,58; 25. um 3″,4; 29. um 3″,6; 2. und 3. Auguſt um 3″; im Mittel um 3¼″.

♀ beobachtete Aufſteigung am 6füßigen Mittagsrohr nach Sternzeit.

Den 1. Nov. ☉ Mittelpunkt im mittlern Faden	14h	25′	32½″
♀ lichter vorangehender Rand	17	15	52½
☉ gerade Aufſteigung . .	14	25	33
♀ gerade Aufſteigung . . .	17	15	53

Den 6. Nov. ☉ Mittelpunkt im mittlern Faden	14^h	45′	38″,1
♀ lichter Rand	17	42	17
☉ Aufsteigung	14	45	19,4
♀ Aufsteigung	17	41	57,9

Die Aufsteigung der Sonne und ♀ ist aus Hrn. Staatsrathes von Schumacher Hülfs- und Planetentafeln entlehnt; am 1. November geben die Tafeln 1″,5; den 6. um 1″,3 zu viel; der ♀ Mittelpunkt ging um 0″,44 später durch den mittlern Faden, die Tafeln gaben also nur 1″ zu viel.

Den 7. Dez. ♀ lichter Rand im mittlern Faden	20^h	17′	20″
Fomahand im mittlern Faden .	22	47	51,45
Fomahand scheinb. Aufsteigung	22	48	13,65
♀ scheinb. Aufsteigung . .	20	17	42,2

Den 8. Dez. ♀ lichter Rand im mittlern Faden	20	21	56
Fomahand im mittlern Faden.	22	47	49,53
Fomahand scheinb. Aufsteigung	22	48	13,64
♀ scheinb. Aufsteigung . .	20	22	20,1

Den 7. Dezember gaben die Planeten nur $\frac{2}{10}$″; den 8. aber $\frac{5}{10}$″ zu wenig; der ♀ Mittelpunkt ging 0″,86 später durch den mittlern Faden; die Tafeln gaben folglich die Aufsteigung der ♀ nach Fomahand im Mittel um $\frac{1}{2}$″ kleiner.

Den 9. Dezember ⊙ Mittelpunkt im			
mittlern Faden	17^h	3′	53″
♀ lichter Rand	20	26	32,5
⊙ Aufsteigung	17	4	15,4
♀ scheinb. Aufsteigung . .	20	26	54,9
Den 10. Dezember ⊙ Mittelpunkt im			
mittlern Faden	17	8	15,6
♀ lichter Rand	20	31	4,5
⊙ Aufsteigung	17	8	39,2
♀ scheinb. Aufsteigung . .	20	31	28,1
Den 17. Dezember ⊙ Mittelpunkt im			
mittlern Faden	17	39	2,7
♀ lichter Rand	21	1	43,7
Der Sonne Aufsteigung . .	17	39	35,7
♀ scheinb. Aufsteigung . .	21	2	16,7
Den 23. Dezember ⊙ Mittelpunkt im			
mittlern Faden	18	5	26,8
♀ lichter Rand	21	26	19,2
Der Sonne Aufsteigung . .	18	6	15,3
Der ♀ scheinb. Aufsteigung .	21	27	7,7

Den 10. Dezember gaben die Tafeln $\frac{1}{4}''$; den 17. Dez. $\frac{1}{2}''$; den 23. aber $\frac{7}{10}''$; im Mittel $\frac{1}{2}''$ zu viel; für den Mittelpunkt der ♀ aber um 1″,36.

Daß die Abweichung der Tafeln bei Fomalhand anders ausfiel, als bei der Sonne; scheint in der Ver-

ziehung des Mittagsrohrs durch die Sonnenwärme zu liegen. Der ♀ Aufsteigung durch Fomahand scheint daher richtiger zu seyn.

Den 23. Dezember beobachtete ich mittags die Sonne am 6füßigen Mittagsrohr mit $18^h\ 5'\ 26'',8$; abends den Fomahand mit $22^h\ 47'\ 24'',7$; der Unterschied betrug $4^h\ 41'\ 57'',9$; mit der Aufsteigung Fomahands: $22^h\ 48'\ 13'',4$; folgt der Sonne Aufsteigung den 23. Dezember mittags $18^h\ 6'\ 15'',5$; die Hülfstafeln gaben für Prag: $18^h\ 6'\ 15'',3$.

Gegenschein des Uranus 1829.

Der Uranus wurde am 24. 25. und 29. Juli, dann am 2. und 3. August mit den Sternen σ und Nro. 96 im Steinbock verglichen; die mittlern Orte dieser Sterne wurden aus Piazzis Katalog, die Aberration und Nutation aus de Lambres Tafeln berechnet. Die scheinbaren Orte dieser Sterne waren:

	Scheinbare Aufsteig.	Südliche Abweich.
σ Steinbock	302° 23′ 32″,1	19° 38′ 21″
96	312 28 54	19 41 7,6

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab am

Juli	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abweich.
24. um	$12^h\ 18'\ 36'',4$	307° 2′ 28″	19° 45′ 34″
25.	12 14 30½	307 0 0	19 46 10
29.	11 58 7	306 50 10	19 48 26

Auguſt	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufſt.	Südl. Abweich.
2. um	11h 41′ 44″,6	306° 40′ 15″	19° 50 45″
3.	11 37 38,6	306 37 45	19 51 19

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27′ 31″,8 berechnet am

Juli	Scheinb. Länge	Bouvards Taf. geben	Südl. Br.	Die Tafeln geb.
24.	10s 4° 32′ 17″,1	+ 15″,1	38′ 6″,5	+ 7″,3
25.	10 4 29 53,2	+ 14,9	38 7,6	+ 6,4
29.	10 4 20 21,8	+ 13	38 6,7	+ 6,7
Aug.				
2.	10 4 10 45	+ 16,4	38 8,3	+ 7,8
3.	10 4 8 20,4	+ 18,7	38 8,6	+ 7,7
		Im Mittel + 15″,6	Im Mittel	+ 7″,2

Die um 15″,6 verminderte Länge des Uranus nach Bouvards Tafeln war am 27. Juli um 12 Uhr mittl. prager Zeit 10s 4° 24′ 51″,1. Die Sonnenlänge nach Carlinis Tafeln 4s 4° 32′ 31″,5; der Unterſchied 7′ 40″,4 wird mit zuſammengeſetzter 24ſtündiger Bewegung der Sonne = 57′ 22″,7 und des Uranus = 2′ 24″; zuſammen 59′ 48″,7 beſchrieben in 3 St. 4′ 50″,5. Der Gegenſchein traf daher auf den 27. Juli um 8 Uhr 55′ 9″,5 mittlerer prager Zeit mit beobachteter Länge 10s 4° 25′ 9″,6, geocentriſcher Breite 38′ 7″,2; heliocentriſcher Breite 36′ 11″,3. Bouvards Tafeln geben die heliocentriſche Länge um 14″,6; die heliocentriſche Breite um 6″,2 größer als die Beobachtungen.

Sternbedeckungen vom Monde, und Jupiterstrabantenverfinsterungen,

beobachtet vom

Prof. C. Hallaschka auf der Neustadt Prag N. C. 117 im Jahre 1829.

Sämmtliche Beobachtungen wurden auf der Neustadt Prag N. C. 117 angestellt. Die Breite des Beobachtungsortes ist 50° 5′ 5″,4; dessen Länge von Ferro 32° 5′ 15; und die Höhe über der Nordsee 94 par. Klafter.

Sternbedeckungen vom Monde.

Februar 11. Eintr. $*^{\sigma}$ (63 ♉ P.) um 7^h 49′ 24″,3 mittlerer Zeit. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrand nördlich vom horizontalen Monddurchmesser. Der dunkle Mondrand war noch genau sichtbar; der Eintritt geschah plötzlich.

März 17. Eintr. $*^{4-5}$ (29 π Leonis P. H. IX. 225.) um 6^h 44′ 55″,1 m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande plötzlich, südlich vom horizontalen Monddurchmesser.

April 11. Eintr. $*^{\sigma}$ um 7^h 13′ 47″,78 m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande, der sehr genau sichtbar war, nördlich vom horizontalen Monddurchmesser; der Eintritt geschah plötzlich.

Mai 6. Eintr. $*^{6-7}$ um 9^h 36′ 32″,42 m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande, der sehr genau sichtbar war, plötzlich, und südlich vom horizontalen Monddurchmesser.

Mai 6. Eintr. $*^{9}$ um 9^h 46′ 8″,42 m. Z. Dieselben Bemerkungen, wie zuvor.

Mai 6. Eintr. $*^{9-10}$ um 9^h 48′ 45″,42 m. Z. Dieselben Bemerkungen wie zuvor.

Mai 8. Eintr. $*^{8}$ um 9^h 25′ 15″,55 m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande plötzlich, nördlich vom horizontalen Monddurchmesser. Der dunkle Mondrand war genau sichtbar.

Mai 8. Eintr. $*^{6-7}$ um 9^h 29′ 11″,97 m. Z.; der Eintritt geschah südlich vom horizontalen Durchmesser des Mondes.

August 13. Eintr. $*^{\sigma}$ um 9^h 37′ 8″,62 m. Z. plötzlich. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande, der aber wegen der starken Beleuchtung des Mondes nicht mehr sichtbar war. Der Stern trat nördlich vom horizontalen Durchmesser der Mondscheibe ein.

August 22. Eintr. $*^{\sigma}$ (111 ♍ P.) um 15^h 10′ 48″,02 m. Z. Der Eintritt geschah am lichten Mondrande, und die Zeit desselben dürfte auf 2″—3″ unsicher seyn.

Auguſt 22. Austr. $\ast^{7}$ um 15^{h} 50′ 46″,08 m. Z. Der Stern trat plötzlich aus dem dunklen Mondrande, faſt am horizontalen Durchmeſſer der Mondſcheibe.

Auguſt 23. Eintritt $\ast^{7}$ (LL. IX. p. 412.) um 16^{h} 51′ 19″,7 m. Z. Der Eintr. geſchah am lichten Mondrande, und dürfte auf 3″ unſicher ſeyn.

November 1. Eintr. $\ast^{7}$ um 5^{h} 10′ 34″,98 m. Z. Der Eintritt geſchah am dunklen Mondrande plötzlich.

November 4. Eintr. $\ast^{\sigma}$ um 5^{h} 22′ 57″,48 m. Z. Der Eintritt geſchah am dunklen Mondrande plötzlich.

November 4. Eintr. $\ast^{7}$ um 6^{h} 15′ 23″,75 m. Z. Der Eintritt geſchah plötzlich am dunklen Mondrande.

Dezember 1. Eintr. $\ast^{\circ}$ um 5^{h} 0′ 56″,14 m. Z. Der Eintr. geſchah plötzlich am dunklen Mondrande ſüdlich vom horizontalen Durchmeſſer der Mondſcheibe.

Dezember 1. Eintr. $\ast^{7}$ (LL. VIII. p. 490.) um 6^{h} 8′ 0″,82 m. Z. Der Eintritt geſchah am dunklen Mondrande und faſt am horizontalen Durchmeſſer der Mondſcheibe.

Dezember 2. Eintr. $*^{7-8}$ um $5^h\ 1'\ 41'',34$ m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande nördlich vom horizontalen Durchmesser der Mondscheibe.

Dezember 4. Eintr. $*^8$ um $7^h\ 43'\ 44'',05$ m. Z. Der Eintritt geschah plötzlich am dunklen Mondrande südlich vom horizontalen Durchmesser der Mondscheibe.

Dezember 5. Eintr. $*^7$ (P. H. 207) um $9^h\ 36'\ 27'',37$ m. Z. Der Eintritt geschah am dunklen Mondrande, der noch gut sichtbar war, nördlich vom horizontalen Durchmesser der Mondscheibe.

Dezember 9. Eintr. σ^1 (α ♉) um $6^h\ 41'\ 31'',01$ m. Z. Der Eintritt geschah plötzlich am dunklen Mondrande.

Austritt um $7^h\ 43'\ 53'',94$ m. Z. Der Austritt erfolgte am lichten Mondrande und plötzlich.

Jupitersstrabanten-Verfinsterungen.

März 24. Eintritt I. um $15^h\ 48'\ 57'',15$ m. Z. Streifen sehr deutlich, die Atmosphäre ruhig; gute Beobachtung.

Mai 18. Eintr. I. um $12^h\ 30'\ 53'',4$ m. Z. Der Eintritt erfolgte nach und nach, zuletzt verschwand der Trabant plötzlich.

Mai 28. Eintritt II. um 9^h 3′ 39″,99 m. Z. Die Streifen waren nur mittelmäßig zu ſehen, wellenförmige Bewegung der Atmoſphäre, und der Eintritt erfolgte nach und nach.

September 5. Austritt I. um 8^h 21′ 51″,84 m. Z. Die Streifen waren deutlich zu ſehen, der Austritt erfolgte plötzlich.

Geographiſche Länge

der

prager k. Sternwarte, beſtätiget durch die den 9. Dezember 1829 beobachtete Bedeckung des α ♉ oder Aldebarans vom Monde.

Die Länge der prager Sternwarte iſt aus mehreren Sonnenfinſterniſſen, und vielen Sternbedeckungen vom Monde beſtimmt worden. Vorzüglich aber gründete ſie ſich auf die Bedeckung des α ♉, die 1792 den 27. März vom ſel. Anton Strnad, damaligen Vorſteher der Sternwarte, Hrn. Franz Ritter von Gerſtner, damaligen Adjunkten, und von mir beobachtet und berechnet worden.

Weil ſowohl die Beobachtung richtig angeſtellt, als auch die Zeit genau vo[illegible]r beſtimmt war; ſo hat man auch den daraus [illegible]echneten Längenabſtand der Sternwarte zu Prag [illegible] der zu Paris in Zeit 48′ 20″, oder in Gradtheilen 12° 5′ als richtig anerkannt, und für entſcheidend angenommen, ſie in alle aſtronomiſche Jahrbücher aufgenommen, in allen geographiſchen Werken die geographiſche Länge von Prag 32° 5′ zu Grunde gelegt.

In den aſtronomiſchen Zeitſchriften hat Hr. Prof. Wurm, und nach ihm Hr. Mayer, Adjunkt an der wiener Sternwarte, den Längenabſtand der prager Sternwarte von der Pariſer mit 48′ $20\frac{4}{6}$″ in Zeit berechnet. Die Länge für Prag 32° 5′ wird dadurch

um 6 Sekunden in Gradtheilen vergrößert; um aber für den gewöhnlichen Gebrauch runde Zahlen zu haben, ist man bei 32° 5′ stehen geblieben.

Ein sehr erwünschtes Mittel diese Länge durch neuere Beobachtungen zu prüfen, ihre Richtigkeit zu bestätigen, bot die Bedeckung eben desselben hellen Sternes α ♉ durch den Mond dar, die sich 1829 den 9. Dezember ereignet, und an mehreren Sternwarten beobachtet worden.

An der k. Sternwarte beobachtete ich, Prof. Bittner; Godefried Böckl, tepler Stiftsgeistlicher; Anton Watzel, Diener der Sternwarte, den Eintritt in lichten Mondrand bei ganz heiterm Himmel, stiller aber frostiger Luft den 9. Dezember abends nach mittlerer Zeit um 6 Uhr 41 Minuten 31 Sekunden.

Als der Stern mit dem lichten Mondrande zur Berührung kam, erschien er als ein kleiner lichter Punkt, wie ein Stern 6ter oder 7ter Größe, doch mit so vom Monde verschiedenen Lichte, daß er noch sehr deutlich zu unterscheiden, und zu sehen war. Er erschien schon etwas innerhalb des, den Mondrand umfließenden Lichtes, als er allen vier Beobachtern um 6 Uhr 41′ 31″ plötzlich verschwand.

Die Zeitgleichung ist aus Hrn. dänischen Staatsrathes Ritter von Schumacher Hülfstafeln entlehnt.

Den Austritt aus dem dunklen Mondrande beobachteten wir in mittlerer Zeit um 7 Uhr 43 Minuten, 55 Sekunden.

Weil aber der Stern beim Eintritte schon innerhalb des lichten Mondrandes erschien, als er plötzlich verschwand; so nahm ich den Austritt um 1 Sekunde früher, also um 54 Sekunden an, woraus sich die ganze Dauer der Bedeckung von 1 Stunde, 2 Minuten, 23 Sekunden ergibt.

Die Mondeslänge, Breite und stündliche Bewegung, die Parallaxe und den Horizontaldurchmesser hat Hr. Prof. Hallaschka aus den Burckhardtischen Mondtafeln für seine Beobachtung, die er auf der Neustadt in seiner Wohnung Nr. 117 anstellte, berechnet.

1829 den 9. Dezember.

Prager mittlere Zeit	Wahre Mondslänge	Südliche Breite
6 Uhr 30′	66° 33′ 36″,48	4° 45′ 46″,10
7 — 30	67 9 5,30	4 46 42,34
8 — 30	67 44 33,38	4 47 37,63

Mondes	Horizontalparallaxe	Halbmesser
6 Uhr 30′	58′ 59″,0	16′ 4″,38
7 — 30	58 57,9	16 4,08
8 — 30	58 56,6	16 3,72

Aus diesen Elementen erhält man für den Eintritt α ♍ in lichten Mondrand nach mittlerer Zeit zu Prag

6 Uhr 41′ 31″ Mondeslänge: 66° 40′ 25″,1
Südliche Breite: 4 45 56,9
Mit der Abplattung $\frac{1}{310}$ Horizontal-
parallaxe . . 58 52,1
Mondeshalbmesser . 16 4,32

Für den Austritt α ♍ aus dem dunkeln Mondrande nach mittlerer Zeit . . 7 Uhr 43′ 54″

Wahre Mondeslänge: 67° 17′ 18,3
Südliche Breite: 4 46 55,15
Horizontalparallaxe . 58 50,9
Mondeshalbmesser . 16 4,0

Die scheinbaren Orte des Mondes sind nach folgenden Formeln berechnet, die Doktor Hr. Olbers im Jahrbuche 1811 S. 96 bekannt machte. Setzt man die wahre Mondeslänge l, die scheinbare l′; die wahre Mondbreite b, die scheinbare b′. Die Aufsteigung des kulminirenden Punktes im Aequator A′, die verbesserte Polhöhe φ, die Schiefe der Ekliptik e, die Parallaxe π; Δ den nicht — und Δ′ den vergrößerten Mondhalbmesser; so hat man für

$$\text{tang. } l' = \frac{\sin. l \cos. b - \sin. \pi (\sin. \varphi \sin. e + \cos. \varphi \cos. e \sin. A')}{\cos. l \cos. b - \sin. \pi \cos. \varphi \cos. A'}$$

$$\text{tang. } b' = \left(\frac{\sin. b - \sin. \pi (\sin. \varphi \cos. e - \cos. \varphi \sin. e \sin. A')}{\cos. l \cos. b - \sin. \pi \cos. \varphi \cos. A'}\right) \cos. l'$$

$$\text{Sin. } \Delta' = \frac{\cos. l' \cos. b' \sin. \Delta}{\cos. l \cos. b - \sin. \pi \cos. \varphi \cos. A'}$$

Dieſe Ausdrücke erleichtern und verkürzen die Rechnung der ſcheinbaren Größen dadurch, daß ſie alle drei einen gemeinſchaftlichen Nenner haben, den man alſo nur einmal zu berechnen braucht. Auch findet man die ſcheinbare Breite unmittelbar, und nicht theilweiſe durch längere Rechnung.

Um in dieſen Formeln den Theil: $\sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A'$ zur einfachern und leichtern Rechnung mit Logarithmen vorzubereiten, führe man einen Hülfswinkel $\downarrow$ ein, und ſetze

$$m \sin.(\downarrow + e) = \sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A'$$

oder $m \sin.\downarrow \cos.e + m \cos.\downarrow \sin.e =$
$\sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A'$

Weil m eine willkührliche Größe iſt; ſo kann man es ſo beſtimmen, daß es aus der Rechnung ganz wegfällt, wenn man ſetzt:

$$m \sin.\downarrow \cos.e = \cos.\varphi \cos.e \sin.A' \text{ und}$$

$$m \cos.\downarrow \sin.e = \sin.\varphi \sin.e.$$

Dividirt man dieſe zwei Gleichungen; ſo erhält man $\frac{\sin.\psi}{\cos.\psi} = \frac{\cos.\varphi}{\sin.\varphi} \sin.A'$

daher $\text{tang.}\,\psi = \cot.\varphi \sin.A'$

wodurch der Hülfswinkel beſtimmt iſt.

Setzt mãn aus dieser Gleichung den Werth von

$$\sin. A' = \frac{\text{tang.}\,\psi}{\text{cot.}\,\varphi} \text{in } \sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A',$$

erhält man $\sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A' =$

$$\sin.\varphi \sin.e + \frac{\cos.\varphi \cos.e \,\text{tang.}\,\psi}{\text{cot.}\,\varphi} =$$

$$\sin.\varphi \sin.e + \frac{\cos.e \sin.\psi \sin.\varphi}{\cos.\psi} =$$

$$\sin.\varphi\left(\frac{\cos.\psi \sin.e + \sin.\psi \cos.e}{\cos.\psi}\right) = \frac{\sin.\varphi \sin.(\psi + e)}{\cos.\psi}$$

folglich $\sin.\varphi \sin.e + \cos.\varphi \cos.e \sin.A' =$

$$\frac{\sin.\varphi \sin.(\psi + e).}{\cos.\psi}$$

Setzt man den Werth von $\sin. A' = \frac{\text{tang.}\,\psi}{\text{cotang.}\,\varphi}$

in den zweiten Theil der 2ten Gleichung:

$\sin.\varphi \cos.e - \cos.\varphi \sin.e \sin.A'$; so wird

$\sin.\varphi \cos.e - \frac{\cos.\varphi \sin.e \,\text{tg.}\,\psi}{\text{cot.}\,\varphi}$ oder

$$\sin.\varphi \cos.e - \frac{\sin.e \sin.\psi \sin.\varphi}{\cos.\psi} =$$

$$\sin.\varphi\left(\frac{\cos.e \cos.\psi - \sin.e \sin.\psi}{\cos.\psi}\right) =$$

$$\sin.\varphi\left(\frac{\cos.(\psi + e)}{\cos.\psi}\right)$$

Daher $\sin.\varphi \cos.e - \cos.\varphi \sin.e \sin.A'$

$$= \frac{\sin.\varphi \cos.(\psi + e)}{\cos.\psi}$$

Setzt man diese Werthe in die zwei ersten Gleichungen, so wird:

$$\text{tang. } l' = \left(\text{sin. } l \text{ cos. } b - \frac{\text{sin. } \pi \text{ sin. } \varphi \text{ sin. } (\psi + e)}{\text{cos. } \psi}\right) : \left(\text{cos. } l \text{ cos. } b - \text{sin. } \pi \text{ cos. } \varphi \text{ cos. } A'\right)$$

$$\text{tang. } b' = \left(\text{sin. } b - \frac{\text{sin. } \pi \text{ sin. } \varphi \text{ cos. } (\psi + e)}{\text{cos. } \psi} \text{ cos. } l' \right) : \text{cos. } l \text{ cos. } b - \text{sin. } \pi \text{ cos. } \varphi \text{ cos. } A'\Big)$$

Setzt man in der ersten Gleichung für tang. l'

$$\text{sin. } l \text{ cos. } b = \text{sin. } \beta;\ \frac{\text{sin. } \pi \text{ sin. } \varphi \text{ sin. } (\psi + e)}{\text{cos. } \psi} = \text{sin. } B;$$

$$\text{cos. } l \text{ cos. } b = \text{sin. } \alpha;\ \text{sin. } \pi \text{ cos. } \varphi \text{ cos. } A' = \text{sin. } A;$$

in der zweiten für tang. b': $\dfrac{\text{sin. } \pi \text{ sin. } \varphi \text{ cos. } (\psi + e)}{\text{cos. } \psi} = \text{sin. } C;$

$$\text{so wird tang. } l' = \frac{\sin.\beta - \sin. B}{\sin.\alpha - \sin. A}$$

$$\text{tang. } b' = \frac{(\sin. b - \sin. C)\cos. l'}{\sin.\alpha - \sin. A}$$

$$\sin. \Delta' = \frac{\sin. \Delta \cos. l' \cos. b'}{\sin.\alpha - \sin. A}$$

Weil aber

$\sin.(a+b) = \sin. a \cos. b + \cos. a \sin. b$

$\sin.(a-b) = \sin. a \cos. b - \cos. a \sin. b$; so iſt auch

$\sin.(a+b) - \sin.(a-b) = 2 \cos. a \sin. b$; ſetzt man nun $a+b = \beta$ und $a-b = B$; ſo wird

$a = \frac{\beta + B}{2}$; $b = \frac{\beta - B}{2}$; daher

$$\sin.\beta - \sin. B = 2 \cos.\left(\frac{\beta + B}{2}\right) \sin.\left(\frac{\beta - B}{2}\right);$$

Eben ſo $\sin. b - \sin. C = 2\cos.\left(\frac{b+C}{2}\right)\sin.\left(\frac{b-C}{2}\right)$.

Endlich

$$\sin.\alpha - \sin. A = 2 \cos.\left(\frac{\alpha + A}{2}\right) \sin.\left(\frac{\alpha - A}{2}\right)$$

I $\text{tang. } l' =$

$$\cos.\left(\frac{\beta+B}{2}\right)\sin.\left(\frac{\beta-B}{2}\right) : \cos.\left(\frac{\alpha+A}{2}\right)\sin.\left(\frac{\alpha-A}{2}\right)$$

II $\text{tang. } b' =$

$$\cos.\left(\frac{b+C}{2}\right)\sin.\left(\frac{b-C}{2}\right)\cos. l' : \cos.\left(\frac{\alpha+A}{2}\right)\sin.\left(\frac{\alpha-A}{2}\right)$$

III $\sin. \Delta' =$

$$\cos. l' \cos. b' \sin. \Delta : 2 \cos.\left(\frac{\alpha+A}{2}\right)\sin.\left(\frac{\alpha-A}{2}\right)$$

Durch dieſe Formeln wird die Berechnung de ſcheinbaren Mondesorte viel abgekürzt, und erleichter weil man nur durch halbe Summen und Differenze rechnen darf, und alle drei Gleichungen eben denſelbe Nenner haben, den man alſo nur einmal zu berechne nöthig hat.

Nach dieſen Formeln ſind die ſcheinbaren Mondes orte für die Bedeckung des α ♉ 1829 den 9. Dezem ber berechnet, und daraus die wahre ☌ hergeleite worden.

Prag hat Breite 50° 5′ 18½″; die Verminde rung für $\frac{1}{3\,10}$ Abplattung — 10′ 56″,4; verbeſſerte Breite 49° 54′ 22″,1. Die Aufſteigung des kulmi nirenden Punktes im Aequator im mittlern Mittag nach Hrn. Staatsrathes Ritter von Schumacher Hülfsta feln für 1829 S. 13: 17^h 11′ 40″,8
Eintritt in Sternzeit: 6 42 36,8;
Aufſteig. des Aequators: 358° 34 24 oder
die Ergänzung . . 1 25 36″ gleich A'.

Mit den angegebenen Elementen, und beſtändigen Größen gibt die Rechnung für den Eintritt ſcheinbare Mondeslänge 67° 8′ 49″; ſüdl: Breite 5° 30′ 22″,4; vermehrten Halbmeſſer 16′ 11″,93.

Für den Austritt in Sternzeit 7^h 45′ 10″
Aufſteigung des Aequators 14° 12′ 42″;
ſcheinbare Mondeslänge 67 41 20″,2;
ſüdliche Breite 5° 28′ 0″,6;
vermehrter Mondeshalbmeſſer 16′ 1″,91.

Nach genannten Hülfstafeln hatte α ♉ Aufſteigung 66° 32′ 52½″; Abweichung 16° 9′ 28″,7.

Mit der Sonnenbahn Schiefe 23° 27′ 31″,4;
ſcheinbare Länge des α ♉ . . 67 25 2½;
ſüdliche Breite . . . . . 5 28 46,54.

Mit dem Breitenunterſchiede zwiſchen Stern und Mond 1′ 35″,86 und dem vergrößerten Mondhalbmeſſer 16′ 11″,93 erhält man im rechtwinkeligten Dreiecke aus dem Eintritte wahre ☌ in mittlerer Zeit 7 Uhr 56′ 55″,93; aus dem Austritte 7 Uhr 56′ 59″,92.

Weil α ♉ ſüdlich ein- und nördlich austrat, und faſt durch die Mitte der Mondſcheibe ging; ſo änderte der Fehler der Mondbreite die ☌ Zeit nur unmerklich; ich nahm daher aus beiden ☌ Zeiten das Mittel: 7ʰ 56′ 57″,92.

Die k. däniſche Sternwarte zu Altona, auf der Herr Staatsrath und Ritter von Schuhmacher beobachtet, hat Breite . . . 53° 32′ 45″;
die Verminderung für $\frac{1}{3\,1\,\sigma}$ iſt . . — 10 37,54
ihre Länge iſt aus vielen Sternbedeckungen, Mondſternen, und Angaben durch Zeithalter genau berechnet und richtig beſtimmt worden; ſie hat, was beſonders merkwürdig iſt, mit der berühmten Sternwarte zu Göttingen eben dieſelbe Länge.

Der Ein- und Austritt des α ♉ 1829 den 9. Dezember ward auf der Sternwarte zu Altona ſehr richtig und genau beobachtet. Die Beobachtungen

stehen in astronomischen Anzeigen für 1829 Nro. 17 S. 54.

Zu Altona Eintritt des α ♉ in lichten Mondrand den 9. Dezember:

Mittlere Zeit	Wahre Mondeslänge.
$6^h\,28'\,24'',7$	$66°\,43'\,15'',23$
Südliche Breite . . .	4 46 1,39
Horizontalparallaxe . .	58 51,34
Mondeshalbmesser . . .	16 4,3
Scheinbare Mondeslänge .	67 9 19,4
Südliche Breite . . .	5 33 53,3
Scheinbarer ☾ Halbmesser .	16 11,27

Austritt des α ♉ aus dem dunkeln Mondrande

$7^h\,27'\,54''$ ☾ Länge	$67°\,18'\,25'',7$
Südliche Breite . . .	4 46 56,9
Horizontalparallaxe . .	58 50,25
Mondeshalbmesser . . .	16 3,98
Scheinbare Länge . . .	67 41 10,0
Südliche Breite . . .	5 30 56,2
Scheinbarer Halbmesser .	16 13,05

Mit dem Breitenunterschiede zwischen Stern und Mond bei dem Eintritte $4'\,16'',76$ und scheinbaren Mondeshalbmesser $16'\,11'',27$ gibt die Rechnung im rechtwinkeligen Dreiecke wahre δ des α ♉ mit dem Monde in mittlerer Zeit zu Altona $7^h\,39'\,1'',85$; aus dem Austritte aber $7^h\,39'\,2'',9$.

Den Austritt aus dem dunkeln Mondrande hat Hr. Staatsrath Ritter von Schumacher sehr scharf und genau beobachtet; aus diesem Grunde nehme ich diesen an, den Längenunterschied zwischen Altona und Prag anzugeben.

Aus dem Ein- und Austritte zu Prag im Mittel wahre ☌ $7^h\,56'\,57'',9$; die Sternwarte zu Prag ist demnach um $17'\,55''$ mittlerer Zeit östlicher, als die Sternwarte zu Altona.

Das ist genau der Meridianunterschied zwischen Prag und Altona, den Staatsrath Ritter von Schumacher in seinen ersten Hülfstafeln angegeben hat.

Hr. Prof. Wurm, dem das astronomische Publikum so viele Berechnungen zur Bestimmung geographischer Längen in allen Welttheilen verdankt, hat auch diese merkwürdige Bedeckung des α ♉ berechnet, und in Staatsrathes Hrn. v. Schumacher astronomischen Nachrichten Nro. 184 S. 311 bekannt gemacht.

Er berechnete die wahre ☌ des Mondes mit α ♉ für Altona, Göttingen, Mannheim, Speier, Prag und Krakau.

Nach seiner Berechnung fand die wahre ☌ statt zu Altona in mittlerer Zeit um $7^h\,39'\,2'',55$;
zu Prag hingegen um . . . $7\;56\;57'',57$;
Prag ist demnach um $17'\,55''$ östlicher als Altona, und $48'\,20''$ östlicher als Paris.

Das ist genau dieselbe Länge, die ich aus der Bedeckung des α ♉ 1792 den 27. März berechnet,

und in Hrn. Bodes Jahrbuche 1795 S. 251, so wie in allen astronomischen Zeitschriften angegeben habe.

Beide Bedeckungen wurden genau beobachtet, die Zeit dazu richtig bestimmt. Die daraus berechnete Länge stimmt denn auch vollkommen überein, als eine nothwendige Folge der richtigen Zeitbestimmung, und genauen Beobachtung.

Die Länge der prager Sternwarte ist demnach für immerwährende Zeiten richtig, genau, und zuverlässig bestimmt. Eben das kann ich von ihrer Polhöhe behaupten, die ich aus vielen Sonnen- und Sternhöhen, vorzüglich aber durch Höhen des Polarsterns im Meridian, und seinen Ausweichungen berechnet und ausgemittelt habe.

Die Höhe des Barometerortes an der prager Sternwarte im zweiten Stock des Clementinums über der Nordsee ist aus vielen Barometerhöhen, die mit übereinstimmigen Instrumenten von verschiedenen Beobachtern, während einer Reihe von mehreren Jahren, gemessen, sodann berechnet, so richtig und genau ausgemittelt und angegeben worden, daß darüber durchaus kein Zweifel mehr Statt finden kann.

1788 und 89 beobachtete ich mit dem sel. Anton Strnad, damaligen Vorsteher der prager Sternwarte, einen luftleeren, richtig nach altem pariser Fußmaß eingetheilten Heberbarometer. Einen zweiten vollkommen übereinstimmenden beobachtete Herr Woltmann zu Kurhafen, den ihm zu gleicher Zeit der sel. Tobias Gruber, damaliger Sekretär der k.

böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, über Hamburg zugeschickt hatte.

Aus diesen gleichzeitig beobachteten Barometerhöhen berechnete Hr. Gubernialrath Ritter von Gerstner die Seehöhe von Prag 91,67, oder in ganzen Zahlen 92 pariser Klafter.

Aus den von mir 1805 zu Ende Juli zu Prag, von Hrn. General-Major von Lindener auf der Riesenkuppe und zu Schweidnitz beobachteten Barometerhöhen erhielt ich in meiner Abhandlung: Längenunterschied zwischen Prag und Breslau ꝛc. S. 86 für diese Höhe 92 pariser Klafter.

(Abhandl. der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in 8. zweiter B. 1. Abth.)

In den Jahren 1824, 25, 26, 27 beobachtete Hr. Prof. Hallaschka im Konviktgebäude auf der Neustadt N. C. 856 einen luftleeren Heberbarometer; Hr. Staatsrath Ritter von Schumacher aber zu Altona.

Aus 1461 gleichzeitigen Beobachtungen berechnete Hr. Professor Hallaschka die Höhe seines Beobachtungsortes über dem Wasserspiegel der Elbe bei Altona 95,72 pariser Klafter. Der Barometerort im Konviktgebäude ist um 3,497 pariser Klafter höher, als der im Clementinum.

Es ist demnach die Höhe des Barometerortes an der Sternwarte 92,2 oder in ganzen Zahlen 92 pariser Klafter über der Nordsee.

(Hrn. Berghanns in Berlin Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde Mai und Juni 1830 S. 181.)

Durch die Breite und Länge ist der Ort der prager k. Sternwarte auf der Erdkugel richtig und genau angegeben. Durch die Seehöhe aber ihre Höhe über die Meeresfläche. Durch die richtige Angabe dieser drei Coordinaten ist also die Lage der prager Sternwarte für den astronomischen, geographischen, und geognostischen Gebrauch zuverlässig bekannt.

Aus vieljährigen Beobachtungen ist die mittlere Barometerhöhe auf 27″ $5\frac{7}{10}$‴; die mittlere Wärme aber nach Reaumurs Eintheilung auf $7\frac{9}{10}$ Grad berechnet, und festgesetzt worden.

Geographiſche Breite und Länge

von

Patek, einem dem Prämonſtratenſerſtifte Strahow angehörigen Gute, im rakonitzer Kreiſe.

Als ich 1804 Prag mit Dresden der Länge nach durch Blickfeuer auf dem Kletſchner Berge in Verbindung ſetzte, reiſete ich von Nollendorf über Teplitz, Stift Oſſek, dann über Patek nach Prag zurück, beobachtete an dieſen Orten Sonnenhöhen mit meinem Spiegelſextanten von Dollond nach dem Zeithalter von Emery, den mir die k. böhm. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften anzuvertrauen die Güte hatte. Mein Aufenthalt zu Patek war dazumal zu kurz, um mehrere Sonnenhöhen zur Beſtimmung der Zeit und Polhöhe zu beobachten, Breite und Länge daraus richtig zu beſtimmen.

Ich reiſete daher 1829 anfangs September mit Bewilligung des hochwürd. Hrn. Prälaten Benedikt Pfeiffer, wieder nach Patek, nahm meinen Spiegelſextanten, den Emery, und noch eine Halbſekundenuhr mit, die Hr. J. Koſſek, angeſtellter Uhrmacher an der k. Sternwarte, für ſeinen Freund Hrn. Sikora vortrefflich ausgearbeitet, das Gehewerk mit Steinen verſehen, ſie im Frühjahre 1829 auf der Sternwarte aufgeſtellt hatte, wo ihr Gang durch einige

Monate geprüft, sehr regelmäßig und gleichförmig befunden worden.

Zu den Höhenmessungen versah ich mich auch mit einem luftleeren Heberbarometer und übereinstimmigen Thermometer, die ich zu Patek in den Tagesstunden, wo in Prag beide Instrumente aufgeschrieben werden, beobachtet habe.

Das Zimmer im dortigen herrschaftlichen Gebäude, wo ich die genannten Instrumente aufstellte, liegt gegen die Mittagsseite, und erleichterte mir die Beobachtungen der Sonnenhöhen, aus denen ich die wahre und mittlere Zeit berechnet, und nach dieser den Gang der Uhren erforscht habe.

Sobald ich mich in Kenntniß der wahren Zeit gesetzt hatte, beobachtete ich Mittagshöhen der Sonne, um daraus die Polhöhe oder geographische Breite von Patek zu berechnen. Die wahre Abweichung der Sonne für die Mittagszeit zu Patek berechnete ich aus den Mayländer Ephemeriden, indem ich die Sternwarte zu Mayland um 19 Zeitminuten westlicher annahm, als Patek.

1829 den 4. September Höhe des obern Sonnenrandes zur Mittagszeit in Patek . . .			47° 6′ 47″,5	
Barometer	Strahlenbrechung	—	52	
27″ 7½″	Parallaxe	+	6	
Thermometer	Sonne Halbmesser	—	15	53
14½°	Mittelpunktshöhe	46°	50	8,5
	Nördl. Abweich.	7	13	18
	Aequatorshöhe	39°	36′	50″,5
	Polhöhe	50	23	9,5

Den 8. September Mittagshöhe der Sonne			45° 37′ 10″	
Bar. 27″ 5¾‴	Strahlenbrechung	—	54	
Therm. 16°	Parallaxe	+	6	
	Halbmesser der Sonne	—	15	55
	Mittelpunktshöhe	45°	20′	27″
	Der ⊙ Abweich.	5	43	46
	Aequatorshöhe	39°	36′	41″
	Polhöhe	50	23	19

Weil Spiegelsextanten nach Beschaffenheit ihrer Fernröhre den Durchmesser der Sonne etwas verschieden geben; so beobachtete ich den 16. September zur Mittagszeit erstens den obern, und gleich darauf

den untern Sonnenrand, nahm aus beiden Höhen da Mittel, um dadurch den Fehler des gemessenen Durch messers wegzuschaffen. Ich erhielt durch dieses Ver fahren die Höhe

des obern		untern ⊙ rande
42° 34′ 15″		42° 2′ 10″
— 1 1	Strahlenbrechung	— 1 3
+ 6,4	Parallaxe	+ 6,4
— 15 57	Halbmesser	— 15 57
42° 17′ 24″	Mittelpunktshöhe	42° 17′ 12″
	Im Mittel	42 17 18
	Der ⊙ Abweichung	— 2 40 31
	Aequatorshöhe	39° 36′ 47″
	Polhöhe	50 23 13

Nimmt man aus den drei Resultaten ein Mittel; so erhält man für Patek geographische Breite 50° 23′ 14″, die von der am 16. September nur 1 Sekunde verschieden, bei dem geographischen Gebrauche ganz unmerklich und unbedeutend ist.

Während meines Aufenthaltes in Patek vom 2. bis 18. September ereignete sich keine Bedeckung eines hellern Sternes vom Monde, die ich hätte beobachten, und daraus die geogr. Länge berechnen können.

Zwar erschienen den 5. September abends um halb 9 Uhr am dunkeln ☾rande zwei Sterne der 6—7ten Größe; als aber der Mond sich dem Horizonte näherte, ward er von Wolken bedeckt, die Sterne nicht mehr zu sehen.

Ich mußte demnach die zu Prag an der Sternwarte bestimmte Zeit vor der Hinreise durch den Zeithalter von Emery nach Patek, oder die zu Patek beobachtete auf der Rückreise nach Prag übertragen, um die Länge von Patek zu erhalten.

Eine genaue Zeitbestimmung zu Prag vor meiner Abreise verhinderte die ungünstige Witterung zu Ende August, und anfangs September. Es blieb mir daher nur übrig, die wahre Zeit in Patek nach der Halbsekundenuhr, die einen sehr gleichförmigen Gang hielt, und durch Vergleich des Emery mit derselben durch korrespondirende Sonnenhöhen genau anzugeben, und sie nach Prag zu übertragen.

Glücklicher Weise hatte ich den 16. und 18. September heiteren Himmel und anhaltenden Sonnenschein, bei dem ich die nöthigen Sonnenhöhen beobachten, die wahre Zeit berechnen, und dadurch den Gang des Emery nach mittlerer Zeit zu erforschen im Stande war.

Er eilte am 16. September zur Mittagszeit der mittlern Zeit um 4 Minuten 4 Sekunden vor; den 18. September mittags aber um 4 Min. 16″,35. Seine Voreilung war demnach vom 16. zum 17. September 6″,17; vom 17. — 18. = 6″,18; würde demnach im Mittage vom 18. — 19. September um 6″,19, abends um 6^h 35′ zu Patek um 4′ 24″,3 mehr als mittlere Zeit gezeigt haben.

Den 19. September um diese Zeit kam ich in Prag an, und verglich sogleich den Emery mit der

Seehöhe von Patek.

Aus den Barometerhöhen und Thermometergraden, die ich zu Patek vom 3. bis 18. September beobachtet habe, erhalte ich den Barometerort zu Prag an der Sternwarte um 5 Wiener Klafter und 4 Fuß höher als meinen Beobachtungsort zu Patek.

Herr Johann Kostetzky, der am technischen Institute zu Prag den Lehrkurs gehört, maß die Höhe meines Barometers über den Wasserspiegel der Eger mit Meßlatten, und fand diese 8 Klafter und $4\frac{1}{2}$ Fuß. Demnach ist der Beobachtungsort zu Prag um 14 Klafter $2\frac{1}{2}$ Fuß höher als die Eger; die Wasserfläche der Moldau an der Brücke bei den altstädter Mühlen aber ist um 9 Klafter tiefer als der Barometerort an der Sternwarte; folglich ist die Moldau höher als die Eger um 5 Klafter $2\frac{1}{2}$ Fuß.

Die Moldau hat Gefälle von Prag bis Leitmeritz 24 Klafter 1 Fuß; daher Patek 18 Klafter $4\frac{1}{2}$ Fuß auf eine Entfernung von nicht gar 3 geogr. Meilen; folglich 6 Klafter $1\frac{1}{2}$ Fuß auf eine Meile.

Prag iſt höher als die See bei Hamburg 94 Wiener Klafter 3 Fuß; da nun Prag 5 Klafter 4 Fuß höher iſt als Patek, ſo iſt dieſes 88 Klafter 5 Fuß höher als die See bei Hamburg.

Aus der geographiſchen Breite und Länge iſt der Ort von Patek auf der Erde bekannt, aus der Seehöhe aber ſeine Höhe über die Meeresfläche. Durch dieſe 3 Angaben iſt demnach die Lage und Stelle von Patek vollkommen beſtimmt und bekannt.

Will man noch über das Fortkommen und die Beſchaffenheit der Feldfrüchte urtheilen, ſo muß man noch die mittlere Wärme eines Ortes und die Beſchaffenheit des Bodens kennen.

Aus den Wärmegraden, die ich zu Patek vom 3. bis 18. September während 16 Tagen morgens, nachmittags und abends beobachtet habe, berechnete ich in Vergleich mit den Wärmegraden zu Prag die mittlere Septemberwärme in Patek, und aus dieſer in Verhältniß der mittlern Wärme zu Prag die für Patek, und erhielt dieſe $7\frac{2}{3}$ Grad nach der Eintheilung von Reaumur. Dieſe iſt demnach

nur $\frac{2}{10}$ eines Grades geringer, als die für Prag $7\frac{9}{10}$ Grad.

Die mittlere Jahreswärme zu Schopka bei Melnik, das $17\frac{1}{2}$ Klafter tiefer liegt als Prag, beträgt $8\frac{1}{10}$ Grad; ist demnach um $\frac{2}{3}$ eines Grades größer, als zu Patek.

Das Thongestein bei Patek und Perutz enthält von 100 Theilen 20 bis 25 Theile Kalkerde, 75—80 aber Thonerde. Wegen der Kalkerde ist der Boden warm, trocknet bald und leicht aus, und zieht sich nach einem stärkern Regen in Schrollen zusammen. Hat der Jahrgang hinlänglich Feuchte, so gedeihet Getreide, Obst sammt den übrigen Früchten vortrefflich, und sind von vorzüglicher Güte.

Der dortige, um die Emporbringung und Verbesserung dieses Gutes, verdiente hochwürdige Herr Xaver Reßl, legte nebst den vielen guten und edlen Obstbäumen nahe bei Patek gegen Südwest an einem sanften Abhange, an der Mittagsseite einen Weingarten an, besetzte denselben mit Weinreben aus den Weingärten von Melnik, die sehr gut gediehen sind, einen vortrefflichen rothen Wein geben, der aber

wegen der Kalkerde mehr Weingeiſt enthält, als der Melniker, ſich dieſer wegen länger hält, einen ſehr guten Geſchmack hat, ſich durch dieſen von dem Melniker unterſcheidet und auszeichnet.

Digitized by Google

Analytiſche Unterſuchungen

über die Fehler

eines Mittagfernrohrs,

und

Methoden,

dieſe Fehler aus den Beobachtungen zu beſtimmen.

Von

Franz Moth.

Prag 1831.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

I.

Von den Fehlern, welchen ein Mittagsfernrohr unterworfen seyn kann.

1. Ein Mittagsfernrohr (Passagen = Instrument) heißt jedes um eine horizontalliegende Umdrehungs-Achse bewegliche Fernrohr, bei dessen Bewegung die Mittelpunkte des Ocular = und Objectiv = Glases desselben verbindende gerade Linie, die Collimations-Linie des Rohrs, die Meridian = Ebene des Beobachtungsortes beschreibt. Der Zweck eines solchen Instrumentes ist, die Durchgänge der Gestirne durch den Meridian zu beobachten, den Gang der Uhr zu verbessern, oder überhaupt die Zeit zu bestimmen, die gerade Aufsteigung der Gestirne zu finden, u. s. w., ein Zweck, dessen Erreichung für die gesammte praktische Astronomie von großer Wichtigkeit ist.

2. Die Haupt = Eigenschaft eines jeden guten Mittagfernrohrs besteht also darin, daß seine Collimationslinie sich genau in der Mittagsfläche des Beobachtungsortes auf = und abbewege. Wir wollen nun untersuchen, wovon diese Eigenschaft überhaupt abhänge. Im Allgemeinen beschreibt eine Gerade durch Umdrehung um eine andere gerade Linie von unveränderlicher Lage, mit welcher jene während

ihrer Umdrehung um dieſe einen beſtändigen Winkel macht, nur dann genau eine Ebene, wenn die beiden Geraden auf einander ſenkrecht ſtehen; die geringſte Abweichung von dieſer Perpendicularität verurſacht, daß jene Gerade bei Umdrehung um dieſe eine Kegeloberfläche beſchreibt.

Das erſte Stück alſo, wovon die in Rede ſtehende Eigenſchaft eines guten Mittagrohrs abhängt, iſt dasjenige, welches im Allgemeinen durch die Bedingung ausgeſprochen wird, daß die Collimations-Linie des Rohrs bei ſeiner Umdrehung eine Ebene überhaupt beſchreibe, wozu bloß erfordert wird, daß die Collimationslinie auf der Umdrehungsachſe ſenkrecht ſtehe.

Die Abweichung der Collimationslinie von dieſer ſenkrechten Lage, oder den Winkel, den dieſe Linie mit einer auf die Umdrehungsachſe ſenkrechten Geraden macht, nennen wir den Collimationsfehler des Mittagrohrs.

3. Wir wollen anfänglich noch vorausſetzen, daß das im vorhergehenden Art. ausgeſprochene Erforderniß bei einem Mittagrohre vorhanden ſey, und wollen die fernern Bedingungen aufſuchen, denen Genüge geſchehen muß, wenn die Ebene der Collimationslinie mit der des Meridians zuſammenfällt.

Da durch die bekannte Lage einer Geraden auch die Lage der auf ſie in irgend einem ihrer Punkte ſenkrechten Ebene bekannt iſt; ſo wird man die gedachten Umſtände allein in der Lage der

Sprachvergleichung und Urgeschichte.

Linguistic Palæontology and Prehistory.

Von

August Schleicher.

Aus dem Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde, herausgegeben von Leonhard und Bronn. Jahrgang 1853. S. 786–787.

Reprinted in Kleine Schriften und Vorträge von August Schleicher. Herausgegeben von Richard Leskien. Prag: Verlag von Fr. Tempsky, 1868. Band I. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Zweite Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1871. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Dritte Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1873. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Vierte Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1876. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Fünfte Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1888. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Sechste Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1900. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Siebente Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1908. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Achte Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1919. S. 1–19.

Reprinted in Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistische Untersuchungen von August Schleicher. Neunte Ausgabe. Weimar: Hermann Böhlau, 1920. S. 1–19.

ω das Azimuth der Collimationslinie, wenn diese in den Horizont zu liegen kömmt, oder die Abweichung der Rotationsachse von der Perpendicularität auf die Mittagslinie.

4. Ein Mittagrohr kann, was seine Lage betrifft, nur diesen genannten drei Fehlern unterworfen seyn. Um ihren Einfluß genauer zu würdigen, wollen wir einen jeden von ihnen einzeln und unabhängig von den beiden andern betrachten.

a) Wenn ein Mittagrohr bloß dem Fehler χ unterworfen wäre; so würde die Collimationslinie am Himmel einen kleinern Kreis beschreiben, der zum Meridian des Beobachtungsortes parallel wäre. Alle Beobachtungen würden also, anstatt im Meridian, in gedachtem kleinern Kreise gemacht werden. Der Abstand dieses Parallelkreises vom Meridian im Bogen würde also dem Winkel χ zugehören.

b) Wenn ein Mittagrohr bloß dem Fehler $\downarrow$ unterworfen wäre, d. h. wenn bloß seine Umdrehungsachse nicht genau horizontal läge; so sieht man leicht ein, daß die Collimationslinie dieses Rohrs bei Umdrehung um die nicht horizontale Achse zwar eine Ebene, und am Himmel irgend einen größten Kreis beschreiben werde, dessen Ebene die des Meridians in der Mittagslinie selbst durchschneidet; welcher aber gegen den Meridian unter einem Winkel geneigt wäre, der

dem Neigungswinkel der Umdrehungsachse gegen die Horizontalebene gleich sey.

c) Wenn endlich ein Mittagrohr nur dem Fehler ω unterworfen seyn würde; so würde die Collimationslinie des Rohrs am scheinbaren Himmelsgewölbe einen größten Kreis beschreiben, der senkrecht auf dem Horizonte stünde, durch das Zenith ginge, und ein Azimuth hätte, das dem Ablenkungswinkel der Rotationsachse von der perpendiculären Lage auf die Mittagslinie gleich wäre.

5. Wenn nun ein Mittagrohr allen drei Fehlern $\chi \downarrow \omega$ zugleich unterworfen wäre; so würde die Collimationslinie bei der Umdrehung um die Achse am Himmelsgewölbe einen kleinern Kreis beschreiben, dessen Größe und Lage gegen den Meridian des Beobachtungsortes von der Größe der Fehler $\chi \downarrow \omega$ abhängt. Jeder dieser Fehler hat seinen bestimmten Antheil an der Abweichung des Punktes am Himmelsgewölbe, in welchem es die Richtung der Collimationslinie trifft, vom Meridian des Beobachtungsortes; und diese Abweichung selbst ist das Resultat des gemeinschaftlichen Zusammenwirkens aller drei Fehler bei irgend einer bestimmten Lage der Collimationslinie, wobei ein jeder seine Wirkung auf eine andere Art äußert, wie wir im vorigen Art. gesehen haben. Es entsteht daher die Aufgabe, die Wirkungsart eines jeden der genannten Fehler d. i. die Größe seines Einflußes auf jenen Abweichungsbogen für jede Lage der Collimationslinie zu fin-

den, und aus drei bekannten Lagen der Collimations-Linie diese drei Fehler selbst zu bestimmen.

6. Da hier vorausgesetzt wird, daß die zu beobachtenden Sterne genau oder fast genau durch die Collimationslinie gehen, wenn man drei verschiedene Lagen derselben kennen lernen will; so muß man Sorge tragen, daß diese Durchgänge nahe bei der Mitte des im Felde des Fernrohrs ausgespannten Fadens geschehen.

Was den Einfluß betrifft, den etwa eine Verschiedenheit der Größe der Zapfen der Umdrehungs-Achse in der Lage der Collimationsfläche noch hervorbringen könnte; so ist zu bemerken, daß dieser Fehler schon in den drei genannten enthalten sey; indem es, unter der Voraussetzung, daß diese Zapfen genau cylindrisch oder conisch sind, nur eine einzige fixe Linie gibt, die in das Innere der Rotations-Zapfen fällt, und für die beim Umdrehen des Rohrs in Ruhe verbleibende Rotationsachse gehalten werden muß.

7. Die Fehler, welche sich auf die Rotations-Achse beziehen, hat man durch ein sehr empfindliches Niveau und durch das Verfahren des Umwendens der Achse des Instrumentes; so wie den eigentlichen Collimationsfehler durch, die Fäden im Felde desselben bewegende, Schrauben wegzuschaffen gesucht, indem man sich auf diese Art von den Einflüßen derselben so viel als möglich unabhängig machen wollte. Zu geschweigen, daß diese verschiedenen Verfahrungsarten die bei den astronomischen Beobachtungen erforderliche

Genauigkeit und Feinheit nicht gewähren können; so obwaltet auf der andern Seite noch der Umstand, daß die Wirkung der Sonne, oder der Kälte auf die Mauern des Gebäudes, zufällige Erschütterungen u. dgl. leicht verursachen können, daß die Lage auch selbst der festesten Gebäude von Tag zu Tag geändert werde.

Durch Methoden, diese Fehler eines Mittagrohrs aus Beobachtungen zu bestimmen, macht man sich insofern von den Einflüßen dergleichen Ursachen auf die Stellung der Gebäude und somit auf die Lage des Instrumentes unabhängig, als man annehmen kann, daß sich die oben bemerkten Fehler $\chi \downarrow \omega$ selbst in Zeit von mehreren Stunden, binnen welchen die erforderlichen Beobachtungen zu machen sind, sich nicht ändern, oder daß die Lage der Umdrehungsachse in dieser Zeit unveränderlich verbleibe.

II.

Herleitung einer allgemeinen Gleichung, welche die nothwendige Relation der drei Fehler eines Mittagfernrohres enthält.

8. Man stelle sich das System der zwei Geraden, die Umdrehungsachse und die Collimationslinie in irgend einer ihrer Lagen vor. Es sey nun (Fig.)

PQ die unbewegliche Umdrehungsachse, und LL' die um PQ bewegliche Collimationslinie. Durch ihren Durchschnittspunkt O denke man sich eine Horizontal-Ebene gelegt, und OP auf dieselbe projicirt. Es sey also Op diese Projection von OP. Endlich stelle man sich noch durch den Punkt O die Meridian-Ebene gelegt vor, und es sey HH' die auf diese Mittagsfläche senkrechte und horizontale Gerade; so daß H der Ost- und H' der Westpunkt sey.

Dieses im Allgemeinen vorausgesetzt, nehmen wir nun an, daß die Umdrehungsachse auf der Westseite über die durch O gelegte Horizontalebene erhöhet sey, und daß die Linie LL' von der durch O senkrecht auf PQ gelegten Ebene nach Osten abweiche; wenn daher Oλ die Projektion von OL in dieser Ebene ist; so hat man:

$$LO\lambda = \chi$$
$$POp = \psi$$
$$pO\pi = \omega.$$

9. Dreht sich nun unter diesen Umständen die Collimationslinie um PQ; so beschreibt sie eine Kegeloberfläche, deren Spitze in O, und deren Achse PQ ist. Wir wollen nun vor allen andern die Gleichung dieser Kegeloberfläche suchen. In der Absicht betrachten wir irgend einen Punkt auf derselben, dessen Entfernung von O mit 1 bezeichnet werde, und beziehen ihn auf das nachstehende System der rechtwinklichten coordinirten Achsen.

Erſtens: Auf die Rotationsachſe PQ, welche wir zur Achſe der x annehmen,

Zweitens: Auf die Gerade, welche in der Ebene pOP durch O ſenkrecht auf PQ gezogen wird, und die Achſe der y ſey; endlich

Drittens: Auf die durch O gehende und auf der Ebene xy ſenkrecht ſtehende Gerade.

Endlich ſey noch der gemeinſchaftliche Durchſchnittspunkt O aller drei Achſen der Anfangspunkt der rechtwinklichten Coordinaten xyz.

Die Gleichung der durch Umdrehung der Collimationslinie erzeugten Kegeloberfläche iſt offenbar

$$x^2 = (y^2 + z^2) \,.\, \text{tg.}^2 \mathcal{K}.$$

Bemerkt man aber, daß:

$$l = \sqrt{[x^2 + y^2 + z^2]};$$

ſo gibt die Verbindung dieſer beiden Gleichungen

$$x = l \,.\, \sin. \chi;$$

wie ſich dies auch unmittelbar aus dem Dreieck, deſſen Hypotenuſe l und Kathete x iſt, ergibt.

10. Wir wollen nun ferner noch die Achſen der x und y ſich um die Achſe der z drehen, und ſie in der Ebene xy um den Winkel $\downarrow$ fortrücken laſſen, ſo zwar, daß die Achſe der x in der Ebene des Horizontes zu liegen komme, und wollen den in Rede ſtehenden Punkt der Kegeloberfläche vom Neuen auf folgendes Syſtem dreier coordinirter Achſen beziehen:

Erſtens: Auf die Projection Op der Umdrehungs-Achſe PQ in der Ebene des Horizontes, welche die Achſe der x' ſey.

Zweitens: Auf die auf den Horizont ſenkrecht ſtehende, folglich durch das Zenith gehende Gerade, welche die Achſe der y ſey; endlich

Drittens: Auf die durch O gehende Gerade, welche auf der Ebene x'y' ſenkrecht ſteht, und die Achſe der z' ſey.

Da die Ebene x'y' dieſelbe mit xy verbleibt; ſo fällt auch die Achſe z' mit z zuſammen. Man findet dann, auf die gewöhnliche Art, zwiſchen den Coordinaten xyz und x'y'z' nachſtehende Relationen:

$$\left.\begin{aligned} x &= x' . \cos. \psi - y' . \sin. \psi ; \\ y &= y' . \cos. \psi + x' . \sin. \psi ; \\ z &= z' ; \end{aligned}\right\} \quad \ldots (a)$$

11. Wir wollen nun ferner die Achſen der x' und z' in der Ebene x'z' um den Winkel ω fortrücken laſſen; ſo zwar, daß wir denſelben Punkt der Kegelfläche auch auf folgende drei coordinirte Achſen beziehen:

Erſtens: Auf die Gerade HH', in welche die Achſe der x' durch das Fortrücken ihrer vorigen Lage um den Winkel ω zu liegen kommt, und welche wir zur Achſe der x'' annehmen.

Zweitens: Auf die Zenithlinie, welche zugleich die Achſe der y'' ſey; und

Drittens: Auf die Mittagslinie des Beobachtungsortes, welche wir zur Achse der z'' annehmen wollen.

Da die Ebenen $x'z'$ und $x''z''$ einerlei sind; so sieht man leicht, daß auch die Achse der y'' mit der Achse y' zusammenfalle. Man gelangt nun nach der bekannten Methode auf folgendes System von Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} x' &= x''.\cos.\omega - z''.\sin.\omega; \\ y' &= y''; \\ z' &= z''.\cos.\omega + x''.\sin.\omega; \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad (b)$$

12. Endlich lasse man die Achsen der y'' und z'' in der Ebene $y''z''$ um den Winkel φ, der uns jetzt, so wie in der Folge die Polhöhe des Beobachtungsortes bedeutet, fortrücken lassen, so daß nun der Punkt der Collimationslinie auf folgende drei rechtwinklichte Achsen bezogen werde:

Erstens: Auf die Gerade HH', welche die Achse der x''' sey;

Zweitens: Auf die durch O zur Erdachse parallel gezogene Gerade, welche wir zur Achse der y''' annehmen wollen; endlich

Drittens: Auf die Durchschnittslinie des Meridians mit der Ebene des Aequators, welche die Achse der z''' sey.

Man sieht abermals, daß, weil die Ebene der $y'''z'''$ zugleich die der Ebene $y''z''$ verbleibt, auch

die Achse x''' mit der Achse x'' zusammenfallen werde. Man erhält sonach wieder auf ähnliche Art, wie früher, die Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} x'' &= x''' ; \\ y'' &= y''' . \sin. \varphi + z''' . \cos. \varphi ; \\ z'' &= z''' . \sin. \varphi - y''' . \cos. \varphi ; \end{aligned}\right\} \quad . \; . \; . \quad (c)$$

13. Da wir die Lage der Rotationsachse auf den Aequator und Meridian des Beobachtungsortes bezogen haben; so wollen wir auch noch die Collimations-Linie auf das System der drei coordinirten Achsen, Art. 12, beziehen.

Nennt man, wie vorher, das Stück der Collimationslinie zwischen dem Punkte O, oder der Spitze des Kegels und dem betrachteten Punkte der Kegeloberfläche l; ferner den Winkel, den die Collimations-Linie mit der Ebene des Aequators macht, ∂; und endlich den Winkel, den ihre Projection in der Aequators-Ebene mit der Durchschnittslinie des Aequators und Meridians macht, s; so hat man:

$$\left.\begin{aligned} x''' &= l . \cos. \partial . \sin. s ; \\ y''' &= l . \sin. \partial ; \\ z''' &= l . \cos. \partial . \cos. s ; \end{aligned}\right\} \quad . \; . \; . \quad (d)$$

Die Winkel ∂s sind hier offenbar diejenigen, die man in der Astronomie mit den Bezeichnungen Abweichung und Stundenwinkel belegt. Ich habe schon oben bemerkt, daß vorausgesetzt wird, die

Winkel χ und ω liegen östlich; hier füge ich nur noch bei, daß ich die östlichen Winkel s für die positive, und die westlichen für negative ansehe. Ebenso soll ein nördliches δ immer positiv, ein südliches hingegen stets negativ angenommen werden.

14. Die Systeme der Gleichungen (a) (b) (c) setzen uns nun in den Stand, die Coordinaten xyz durch die Coordinaten $x'''\,y'''\,z'''$ und die Winkel $\varphi\psi\omega$ auszudrücken. Und verbindet man hiemit das System der Gleichungen (d); so findet man xyz durch l und die Winkel $\varphi\psi\omega\delta s$.

Setzt man, um abzukürzen:

$$\left.\begin{aligned} m &= \cos.\,\omega\,.\,\cos.\,\psi\,; \\ n &= \sin.\,\omega\,.\,\cos.\,\psi\,.\,\sin.\,\varphi + \cos.\,\varphi\,.\,\sin.\,\psi\,; \\ p &= \sin.\,\omega\,.\,\cos.\,\psi\,.\,\cos.\,\varphi - \sin.\,\varphi\,.\,\sin.\,\psi\,; \end{aligned}\right\}$$

so findet man:

$$x = l\,.\,[m.\cos.\delta.\sin.\,s - n.\cos.\,\delta.\cos.\,s + p.\sin.\,\delta\,]\,;$$

Die Gleichung für die Kegeloberfläche

$$x = l\,.\,\sin.\,\chi$$

mit jener verbunden, gibt

$$\sin.\,\chi =$$

$$\left.\begin{aligned} &\cos.\,\omega\,.\,\cos.\,\psi\,.\,\cos.\,\delta\,.\,\sin.\,s \\ -&(\cos.\varphi.\sin.\psi + \sin.\varphi.\cos.\psi.\sin.\omega).\cos.\delta.\cos.s \\ +&(\sin.\varphi\,.\,\sin.\psi - \cos.\varphi\,.\,\cos.\psi\,.\,\sin.\omega).\sin.\delta \end{aligned}\right\} \ldots (I)$$

Dieſe allgemeine Gleichung enthält die nothwendige Beziehung zwiſchen ∂ und s, und den Winkeln $\chi\psi\omega$ für jede Polhöhe φ.

15. Man wird der Gleichung (I.) des vorhergehenden Art. leicht eine einfachere Form ertheilen können, wenn man ſetzt:

$$\sin.\omega\,.\,\cot.\varphi = \cot.\eta\,;$$

$$\sin.\omega\,.\,\mathrm{tg}.\varphi = \mathrm{tg}.\zeta\,;$$

dadurch wird

$$\left.\begin{aligned} p &= \frac{\sin.\varphi\cos.(\eta+\psi)}{\sin.\eta}\,; \\ n &= \frac{\cos.\varphi.\sin.(\zeta+\psi)}{\cos.\zeta}\,; \end{aligned}\right\}$$

Ferner wenn:

$$\left.\begin{aligned} \mathrm{tang.}\,a &= -\frac{\cos.\varphi\,.\,\sin.(\zeta+\psi)}{\cos.\zeta\,.\cos.\omega\,.\cos.\psi}\,; \\ \mathrm{tang.}\,A &= +\frac{\cos.\omega\,.\cos.\psi\,.\sin.\eta\,.\sin.(a+s)}{\sin.\varphi\,.\cos.a\,.\cos.(\eta+\psi)}\,; \end{aligned}\right\}$$

geſetzt wird; ſo erhält man:

$$\sin.\chi = \frac{\sin.\varphi\,.\cos.(\eta+\psi)\,.\sin.(A+\partial)}{\sin.\eta\,.\cos.A}\,.$$

III.

Zweite Methode zur Ableitung der allgemeinen Relation zwiſchen den Fehlern des Mittagfernrohrs, und der Lage der Collimations-Linie und der Rotations-Achſe gegen die Aequatorsebene aus der gegen die Ebene des Horizonts, und umgekehrt.

16. Obgleich uns ein ſehr natürliches und zweckmäßiges Verfahren ſchon auf eine allgemeine Gleichung geführt hat, welche die unbekannten Größen $\chi + \omega$ enthält; ſo werde ich doch noch einen andern Weg lehren, auf welchem ich nicht nur dieſelbe allgemeine Gleichung wiederfinde, die bereits entwickelt wurde, ſondern auch noch einige andere ebenſo allgemeine Beziehungen zwiſchen denjenigen Größen erhalte, welche die Lage ſowohl der Umdrehungsachſe als der Collimationslinie beſtimmen; ich werde dieſes Verfahren hier umſomehr in Anwendung bringen, als es jenes erſtere rückſichtlich der Einfachheit in der Behandlung des Problems weit hinter ſich läßt.

Wir wollen uns zu dem Ende nochmals das Syſtem der zwei Geraden, der Umdrehungsachſe und der Collimationslinie vorſtellen. Denken wir uns nun durch den Anfangspunkt O die Horizontalebene, die Meridians-Ebene und eine auf dieſe letztere ſenkrechte Verticalebene; und ſeyen dieſe drei Ebenen nach der Ordnung die Ebene der xy, der yz und der xz; ſo

daß die Linie, welche durch den Oſt = und Weſtpunkt im Horizonte geht, die Achſe der x, die Mittagslinie die Achſe der y, die Zenithlinie die Achſe der z ſey; und ſtellen wir uns durch den Punkt O noch drei andere Ebenen gelegt vor, als, die Ebene des Aequators, des Meridians und eine auf dieſe beiden ſenkrecht ſtehende Ebene; welche reſpective die Ebenen der XY, der YZ, der XZ ſeyn ſollen; ſo daß die Linie, welche durch den Oſt = und Weſtpunkt geht, die Achſe der X, die Durchſchnittslinie des Aequators mit dem Meridian die Achſe der Y, und die zur Erd-Achſe parallelgezogene Linie die Achſe der Z ſey; ſo beſtehen zwiſchen den Coordinaten xyzXYZ nachſtehende Relationen:

$$\left.\begin{aligned} x &= X \\ y &= Y \,.\, \sin.\, \varphi - Z \,.\, \cos.\, \varphi \,; \\ z &= Y \,.\, \cos.\, \varphi + Z \,.\, \sin.\, \varphi \,; \end{aligned}\right\}$$

und

$$\left.\begin{aligned} X &= x \\ Y &= y \,\sin.\, \varphi + z \,.\, \cos.\, \varphi \,; \\ Z &= z \,.\, \sin.\, \varphi - y \,.\, \cos.\, \varphi \,; \end{aligned}\right\}$$

17. Dieſes vorausgeſetzt, ſey nun das Syſtem der Gleichungen für die Collimationslinie

$$\left.\begin{aligned} y &= ax \,; \\ z &= bx \,; \end{aligned}\right\}$$

und die für die Umdrehungsachse des Fernrohres

$$\left.\begin{aligned} y &= \alpha x \ ; \\ z &= \beta x \ ; \end{aligned}\right\}$$

beide Geraden auf das System der coordinirten Achsen xyz bezogen. Es werden daher die Gleichungen der Collimationslinie seyn:

$$\left.\begin{aligned} Y &= (a \,.\, \sin.\varphi + b \,.\, \cos.\varphi) \,.\, X = a_1 \,.\, X \ ; \\ Z &= (b \,.\, \sin.\varphi - a \,.\, \cos.\varphi) \,.\, X = b_1 \,.\, X \ ; \end{aligned}\right\}$$

so wie endlich die der Umdrehungsachse:

$$\left.\begin{aligned} Y &= (\alpha \,.\, \sin.\varphi + \beta \,.\, \cos.\varphi) \,.\, X = \alpha_1 \,.\, X \ ; \\ Z &= (\beta \,.\, \sin.\varphi - \alpha \,.\, \cos.\varphi) \,.\, X = \beta_1 \,.\, X \ ; \end{aligned}\right\}$$

wenn beide Geraden auf das System der coordinirten Achsen XYZ bezogen werden.

18. Nennt man nun den beständigen Winkel, welchen die Collimationslinie mit der Rotationsachse macht, λ; so ist bekanntlich

$$\cos.\lambda = \frac{1 + a\alpha + b\beta}{\sqrt{(1 + a^2 + b^2)} \,.\, \sqrt{(1 + \alpha^2 + \beta^2)}} \ .$$

Wird diese Gleichung, nachdem man in ihr anstatt $a\alpha b\beta$ die Ausdrücke in $\varphi\psi\omega\vartheta s$ setzt, entwickelt; so wird eine einfache Reduction derselben auf die bereits Art. 14 gefundene führen.

Nehmen wir nun irgend einen Punkt auf der Collimationslinie an, dessen Entfernung von O der Einheit gleich sey; so ist bekanntlich:

$$X = \cos.\,\delta\,.\,\sin.\,s\,;$$
$$Y = \cos.\,\delta\,.\,\cos.\,s\,;$$
$$Z = \sin.\,\delta\,.$$

Folglich

$$\frac{Y}{X} = \cot.\,s\,;\ \text{und}\ \frac{Z}{X} = \frac{\text{tg.}\,\delta}{\sin.\,s}\,;$$

also iſt

$$\left.\begin{aligned} a_{,} &= \cot.\,s\,; \\ b_{,} &= \frac{\text{tg.}\,\delta}{\sin.\,s}\,; \end{aligned}\right\}$$

Dieſe zwei Gleichungen geben;

$$\left.\begin{aligned} a &= \cot.\,s\,.\,\sin.\,\varphi - \frac{\text{tg.}\,\delta}{\sin.\,s}\,.\,\cos.\,\varphi\,; \\ b &= \cot.\,s\,.\,\cos.\,\varphi + \frac{\text{tg.}\,\delta}{\sin.\,s}\,.\,\sin.\,\varphi\,; \end{aligned}\right\}$$

20. Ferner hat man auf ähnliche Art

$$\frac{y}{x} = \alpha = \text{tg.}\,\omega\,;$$

$$\frac{z}{r(x^2+y^2+z^2)} = \frac{\beta}{r(1+\alpha^2+\beta^2)} = \sin.\,\psi\,;$$

woraus:

$$\beta = \frac{\text{tg.}\,\psi}{\cos.\,\omega}\ \text{folgt.}$$

Man wird endlich leicht finden:

$$\left.\begin{aligned} r\,(1+a^2+b^2) &= \frac{1}{\sin.\,s\,.\,\cos.\,\delta}\;; \\ r\,(1+\alpha^2+\beta^2) &= \frac{1}{\cos.\,\omega\,.\,\cos.\,\psi}\;; \end{aligned}\right\}$$

Subſtituirt man nun dieſe Werthe von $ab\alpha\beta$ und $r(1+a^2+b^2)$, $r(1+\alpha^2+\beta^2)$ in die Gleichung Art. 18, und bemerkt, daß

$$\lambda = \chi + 90^{\circ}\;;$$

ſo erhält man nach gehöriger Reduction

$$\sin.\,\chi =$$

$$+\cos.\,\delta\,.\sin.\,s\,.\cos.\,\omega\,.\cos.\,\psi$$

$$+\cos.\,\delta\,.\cos.\,s.\,(\sin.\psi.\cos.\,\varphi + \cos.\psi.\sin.\varphi\,.\,\sin.\omega)$$

$$+\sin.\,\delta\,.\,(\sin.\,\psi\,.\,\sin.\,\varphi - \cos.\,\psi\,.\,\cos.\,\varphi\,.\,\sin.\,\omega).$$

Nimmt man nun s und χ auf der Oſtſeite poſitiv; ſo muß man in dieſer letzten Gleichung die Vorzeichen der Glieder sin. χ und cos. δ. sin. s. cos. ω cos. ψ in die entgegengeſetzten verwandeln, da man dort die weſtlichen $s\chi$ poſitiv annahm. Wird nun dieſe letztere Gleichung gehörig reduzirt, ſo wird man ſie ganz in Uebereinſtimmung mit der Gleichung Art. 18 finden.

21. Um aus der Lage der Umdrehungsachſe oder der Collimationslinie gegen die Ebene des Horizontes die Lage ebendieſer Geraden gegen die Ebene des Aequators, und umgekehrt, aus dieſer jene abzuleiten; ſo werde ich zu den vorhergehenden Größen und ihren Bezeichnungen noch folgende hinzufügen.

Auf dieselbe Art, auf welche sich ω und $\downarrow$ auf den Horizont beziehen, und die Lage der Umdrehungsachse gegen diese Ebene bestimmen, sollen $\Omega\Psi$ ähnliche Winkel bedeuten, welche die Lage derselben Achse gegen den Aequator geben; es ist nämlich Ψ der Winkel, den die Umdrehungsachse mit der Aequatorsebene, und $+\Omega$ der östliche Winkel, den die Knotenlinie einer durch O gehenden, und auf die Umdrehungsachse senkrecht stehenden Ebene in der Aequatorsebene mit der Durchschnittslinie des Aequators und Meridians macht.

Bezieht man ferner die Collimationslinie auf die Ebene des Horizonts, so sollen H und A in Bezug auf diese genannte Ebene bedeuten, was ∂ und s in Bezug auf die Ebene des Aequators bedeutet, d. h. H ist der Neigungswinkel der Collimationslinie gegen die Ebene des Horizontes, und A der Winkel, den ihre orthogonale Projection im Horizonte mit der Mittagslinie macht.

Es reduzirt sich nun unserere Aufgabe darauf, alle nothwendigen Beziehungen zwischen den Größen $\omega\downarrow\partial s$ und $\Omega\Psi HA$ zu finden, um die einen Größen durch die andern ausdrücken zu können. Bevor wir zu den ferneren Untersuchungen übergehen, wird es nützlich seyn, diese allgemeinen Beziehungen hier kurz zusammenzustellen. Ich fange von dem Falle an, die Beziehungen zwischen den Winkeln $\omega\downarrow\Omega\Psi$ zu suchen. Setzt man um abzukürzen:

$$v = r\,(X^2 + Y^2 + Z^2);$$
$$u = r\,(X^2 + Y^2);$$

so ist bekanntlich:

$$\left.\begin{aligned} \sin.\Psi &= \frac{Z}{v};\ \sin.\Omega = \frac{Y}{u};\\ \cos.\Psi &= \frac{u}{v};\ \cos.\Omega = \frac{X}{u};\\ \text{tg.}\,\Psi &= \frac{Z}{u};\ \text{tg.}\,\Omega = \frac{Y}{X}; \end{aligned}\right\}$$

22. Setzt man in diese Gleichungen die Werthe Y und Z (Art. 17), und bemerkt, daß

$$v = \frac{X}{\cos.\omega\,.\,\cos.\downarrow};\ u = \frac{X}{\cos.\Omega};$$

so geben die Gleichungen (Art. 21) nachstehende:

(1)... $\sin.\Psi = \sin.\varphi.\sin.\downarrow - \cos.\varphi.\cos\downarrow.\sin.\omega;$

(2)... $\cos.\Psi = \dfrac{\cos.\omega.\ \cos.\downarrow}{\cos.\Omega};$

(3)... $\text{tg.}\,\Psi = \left[\dfrac{\text{tg.}\,\psi\,.\,\sin.\varphi}{\cos.\omega} - \text{tg.}\,\omega\,.\,\cos.\varphi\right].\cos.\Omega;$

(4)... $\sin.\Omega = \dfrac{\cos.\varphi\,.\sin.\psi + \sin.\varphi\,.\cos.\psi\sin.\omega;}{\cos.\Psi}$

(5)... $\cos.\Omega = \dfrac{\cos.\omega\,.\cos.\downarrow}{\cos.\Psi};$

(6)... $\text{tg.}\,\Omega = \dfrac{\text{tg.}\,\psi\,.\cos.\varphi}{\cos.\omega} + \text{tg.}\,\omega\,.\sin.\varphi.$

23. Umgekehrt leitet man, entweder wie in den vorhergehenden nächsten Art., oder unmittelbar aus den vorstehenden 6 Gleichungen jene Ausdrücke her, welche $\omega\downarrow$ durch $\Omega\Psi$ geben. Multiplizirt man nämlich die Gleichung (1) mit sin. φ, und (2) mit cos. φ . sin. Ω, addirt beide Gleichungen, und setzt in diese neue Gleichung den Werth von tg. Ω aus (6); so erhält man eine Gleichung, welche $\downarrow$ durch $\Omega\Psi$ gibt. Und wenn man die Gleichung (6) mit sin. φ, die Gleichung (3) mit $\frac{\cos.\ \varphi}{\cos.\ \Omega}$ multiplizirt; hierauf beide von einander abzieht; so ergibt sich eine neue Gleichung, welche ω durch $\Psi\Omega$ geben wird.

Die auf solche Art gefundenen Gleichungen werden dann seyn:

$$\left.\begin{array}{l}(1)\ldots \sin.\psi = \sin.\varphi.\sin.\Psi + \cos.\varphi.\cos.\Psi.\sin.\Omega;\\ (2)\ldots \text{tg.}\,\omega = \text{tg.}\,\Omega\ \sin.\varphi - \frac{\text{tang.}\,\Psi\,.\cos.\varphi}{\cos.\Omega}\ ;\end{array}\right\}$$

24. In allen Fällen, wo $\omega\downarrow\Omega\Psi$ kleine Größen sind, hat man

$$\left.\begin{array}{l}\Omega = \omega\,.\sin.\varphi + \downarrow.\cos.\varphi\ ;\\ \Psi = \downarrow.\sin.\varphi - \omega\,.\cos.\varphi\ ;\\ \omega = \Omega\,.\sin.\varphi - \Psi\,.\cos.\varphi\ ;\\ \downarrow = \Psi\,.\sin.\varphi + \Omega\,.\cos\varphi\ ;\end{array}\right\}$$

25. Die Gleichungen (1) und (6) Art. 22 enthalten die Beziehungen, mittelst deren man aus der

bekannten Lage der Rotationsachse gegen den Horizont ihre Lage gegen die Ebene des Aequators; und die Gleichungen (1) und (2) im Art. 23 geben die Relationen, mittelst denen man aus der bekannten Lage der Rotationsachse gegen den Aequator ihre Lage gegen die Ebene des Horizontes ableiten kann.

26. Um aus der einen Lage der Collimationslinie gegen die Ebene des Aequators die Lage derselben gegen den Horizont zu finden, und umgekehrt, aus dieser jene abzuleiten, wird man nur ein dem vorhergehenden ähnliches Verfahren zu beobachten haben.

Man setze nämlich:

$$v = r(x^2 + y^2 + z^2);$$

$$u = r(x^2 + y^2);$$

so ist

$$\left.\begin{array}{l} \sin. H = \frac{z}{v}\,;\ \sin. A = \frac{x}{u}\,; \\ \cos. H = \frac{u}{v}\,;\ \cos. A = \frac{y}{u}\,; \\ \text{tg. } H = \frac{z}{u}\,;\ \cot. A = \frac{y}{x}\,; \end{array}\right\}$$

27. Setzt man in den Gleichungen des vorigen Art. die (Art. 17) für y und z angegebenen Werthe, und bemerkt, daß:

$$v = \frac{x}{\sin. s. \cos. \delta}\,;$$

$$u = \frac{x}{\sin. A};$$

so findet man die folgenden Gleichungen:

(1) ... $\sin. H = \sin. \varphi . \sin. \delta + \cos. \varphi . \cos. \delta . \cos. s$;

(2) ... $\cos. H = \frac{\sin. s . \cos. \delta}{\sin. A}$;

(3) ... $\text{tg}. H = \left(\cos. \varphi . \cot. s + \frac{\text{tg}. \delta . \sin. \varphi}{\sin. s} \right) . \sin. A$;

(4) ... $\sin. A = \frac{\sin. s . \cos. \delta}{\cos. H}$;

(5) ... $\cos. A = \frac{\cos. s. \sin. \varphi . \cos. \delta - \cos. \varphi . \sin. \delta}{\cos. H}$;

(6) ... $\cot. A = \sin. \varphi . \cot. s - \frac{\text{tg}. \delta . \cos. \varphi}{\sin. s}$.

28. Ein dem (Art. 23) angegebenen Verfahren ähnliches gibt umgekehrt:

(1) ... $\sin. \delta = \sin. \varphi . \sin. H - \cos. \varphi . \cos H . \cos. A$;

(2) ... $\cot. s = \sin. \varphi . \cot. A + \frac{\cos. \varphi . \text{tg}. H}{\sin. A}$.

29. Wenn A und s klein sind; so hat man:

$\sin. H = \sin \varphi . \sin. \delta + \cos. \varphi . \cos. \delta = \cos. (\varphi - \delta)$;

$A = \frac{s . \cos. \delta}{\cos H}$.

30. Die Gleichungen (1) ... (6) Art. 27 enthalten die Beziehungen, mittelst deren man aus der bekannten Lage der Collimationslinie gegen den Hori-

zont ihre Lage gegen die Ebene des Aequators; und die Gleichungen (1) (2) Art. 28 enthalten die Relationen, vermittelſt denen man aus der bekannten Lage der Collimationslinie gegen den Aequator ihre Lage gegen die Ebene des Horizontes ableiten kann.

31. Zum Schluße dieſes Abſatzes wollen wir noch die Gleichung jener Ebene entwickeln, in welcher die Kreislinie liegt, die irgend ein Punkt der Collimationslinie während einer ganzen Umdrehung beſchreibt, oder jener Ebene, die durch irgend einen Punkt der Rotationsachſe, ſenkrecht auf ſie, gelegt werde. Wir werden die drei rechtwinklichten Coordinaten eines Punktes dieſer Ebene zuerſt auf den Meridian und Aequator, und hierauf auf den Meridian und Horizont beziehen, und die Bedeutungen der Coordinaten xyz XYZ, ſo wie ſie oben gewählt worden ſind, auch ferner beibehalten; ſo daß

XY die Ebene des Aequators,

xy . . . . Horizontes, und

YZ, yz . . Meridians ſey.

Dies vorausgeſetzt ſey nun die Gleichung der in Rede ſtehenden Ebene in Bezug auf das Syſtem XYZ folgende:

$$AX + BY + CZ + D = 0.$$

Die Bedingung, daß die Rotationsachſe, deren Lage durch die Gleichungen Art. 17 beſtimmt

wird, auf dieſer Ebene ſenkrecht ſtehen ſoll; gibt den Grundſätzen der analytiſchen Geometrie gemäß,

$$B = \alpha_1 . A;$$
$$C = \beta_1 . A;$$

wodurch die Gleichung dieſer Ebene in folgende umgeändert wird:

$$X + \alpha_1 . Y + \beta_1 . Z + \frac{D}{A} = o.$$

Die Bedingung, daß die Ebene durch einen gegebenen Punkt der Rotationsachſe gehen ſoll, deſſen Coordinaten X' Y' Z' ſeyn mögen, gibt ferner:

$$X' + \alpha_1 . Y' + \beta_1 . Z' + \frac{D}{A} = o.$$

Der Unterſchied zwiſchen dieſen Gleichungen gibt:

$$(X - X') + \alpha_1 . (Y - Y') + \beta_1 . (Z - Z') = o.$$

Wenn dieſe Ebene durch den Anfangspunkt O gelegt wird; ſo wird die Gleichung derſelben in Bezug auf die Achſen XYZ folgende ſeyn:

$$X + \alpha_1 . Y + \beta_1 . Z = o,$$

woraus die Gleichung derſelben Ebene in Bezug auf die Achſen xyz folgt:

$$x + \alpha y + \beta z = o.$$

Bezeichnet man den Winkel, welchen dieſe Ebene mit der Ebene der yz macht, mit (y), ſo wie denje-

nigen, den die Knotenlinie dieſer Ebene in der des Meridians mit der Erdachſe bildet, mit (x); ſo hat man:

$$\cos.(y) = \frac{1}{r(1+\alpha^2+\beta^2)}\,;\ \text{tg.}(x) = \frac{\beta_1}{\alpha_1}\,.$$

Dieſe beiden Ausdrücke geben, wenn man ſie gehörig reduzirt,

$$\cos.(y) = \cos.\Omega\,.\cos.\Psi\,;\ \text{tg.}(x) = \frac{\text{tg.}\,\Psi}{\sin.\Omega}\,.$$

Ferner, da

$$\sin.(x) = \frac{r\alpha^2+\beta^2}{r(1+\alpha^2+\beta^2)}\,;\ \sin.(y) = \frac{\beta_1}{\sqrt{\alpha_1^2+\beta_1^2}}$$

iſt, ſo hat man

$$\sin.(x)\,.\sin.(y) = \frac{\beta_1}{r_{1+\alpha^2+\beta^2}} = \sin.\Psi\,.$$

IV.

Entwicklung noch einiger anderer allgemeiner Beziehungen zwiſchen den, die Lage der Rotationsachſe gegen die Ebene des Aequators und des Horizontes beſtimmenden Winkeln, und denjenigen, von welchen die Lage der Collimationslinie gegen dieſelben Ebenen abhängt.

32. In den vorhergehenden Unterſuchungen haben wir vier Paare zuſammengehörender Winkel kennen gelernt, nämlich:

$$(\omega\psi), (\Omega\Psi), (s\delta), (AH),$$

welche wir, um von ihnen allgemeine Sprache führe zu können, reſpektive mit (1) (2) (3) (4) bezeich nen wollen. Bisher haben wir die Relationen de Paare (1) (2) ſowohl, als auch (3) (4) gegen ein ander unterſucht. Betrachtet man die allgemeine Glei chung (I.); ſo ſieht man, daß ſie eine Relation zwi ſchen den Paaren (1) und (3) ſey; hieraus erfahre wir, daß es noch drei andere, von einander verſchiedene allgemeine Gleichungen zwiſchen den Winkeln, welche die Lage der Umdrehungsachſe und Collimationslinie beſtimmen, gebe, welche diejenigen ſind, die zwiſchen folgenden Paaren von Winkeln Statt finden:

zwiſchen (1) und (4)
= (2) = (3)
= (2) = (4)

Die weitere Entwicklung dieſer noch unbekannten Relationen iſt der Gegenſtand der Unterſuchung des gegenwärtigen Abſatzes.

33. Ich will nun zuerſt mit der Aufſuchung der zwiſchen den Paaren (1) und (4) Statt habenden Relation anfangen, oder ſowohl die Umdrehungsachſe als die Collimationslinie auf die Ebene des Horizontes beziehen. Man könnte dieſe Relation ſelbſt durch ein doppeltes Verfahren, entweder nach der Methode des zweiten oder des dritten Abſatzes finden. Im erſten Falle braucht man nicht weiter zu gehen, als bis zum Sy-

ſteme der Gleichungen (b) Art. 14, und nur zu bemerken, daß dort

$$x'' = \cos.H.\sin.A;$$
$$y'' = \sin.H;$$
$$z'' = \cos.H.\cos.A;$$

$$x' = \sin.(A-\omega).\cos.H;$$
$$y' = \sin.H;$$
$$z' = \cos.H.\cos.(A-\omega);$$

Endlich

$$x=(\cos.H.\cos.\downarrow.\sin.(A-\omega)-\sin.H.\sin.\downarrow)=\sin.\chi;$$

woraus

$$\sin.(A-\omega)=\frac{\sin.\chi}{\cos.H.\cos.\chi}+\text{tg}.H.\text{tg}.\downarrow\ldots(II).$$

34. Die Relation zwiſchen den Winkeln (2) und (3) wird ebenſo leicht gefunden; dieſe iſt nämlich diejenige, welche zwiſchen den Winkeln Statt hat, durch die die Lage der Umdrehungsachſe und der Collimationslinie gegen den Aequator beſtimmt wird. Denn man braucht nur in der Gleichung (I.) die Winkel $\omega\downarrow$ durch $\Omega\Psi$ aus (Art. 22) Gleichung (2) (4) (1) auszudrücken; ſo erhält man ſogleich:

$$\sin.\chi=\cos.\delta.[\cos.\Omega.\cos.\Psi.\sin.s-\cos.\Psi.\sin.\Omega.\cos.s]$$
$$-\sin.\delta.\sin.\Psi;$$

oder

$$\sin.(s-\Omega)=\frac{\sin.\chi}{\cos.\delta.\cos.\Psi}+\text{tg}.\delta.\text{tg}.\Psi\ldots(III).$$

35. Es ist endlich noch die Relation zwischen den Paaren (2) und (4) zu finden übrig; diese ist nämlich diejenige, welche zwischen den die Lage der Umdrehungsachse gegen die Ebene des Aequators und die Lage der Collimationslinie gegen die Ebene des Horizontes bestimmenden Winkeln Statt haben.

Man kann diese Relation aus der Gleichung (I) mit Beihilfe der Relationen der Art. 23 und 28 ableiten. Sie ist nämlich

$$\sin.\chi =$$

$$\left.\begin{array}{l}\cos.\Omega.\cos.\Psi.\sin.A.\cos.H \\ -\sin.\Omega.\cos.\Psi(\sin.H.\cos.\varphi+\cos.H.\sin.\varphi.\cos.A) \\ -\sin.\Psi.(\sin.\varphi.\sin.H-\cos.\varphi.\cos.H.\cos.A).\end{array}\right\}$$

V.

Allgemeine Bestimmung des Collimations-Fehlers und der richtigen Lage der Umdrehungsachse aus drei Beobachtungen.

36. Bisher haben wir uns bloß mit der Aufsuchung der allgemeinen Relationen zwischen den die Lage der Collimationslinie und der Rotationsachse gegen die Ebene des Aequators und Horizonts bestimmenden Winkeln beschäftigt. Keine dieser Relationen für sich, auch nicht zwei und mehrere derselben in Ver-

bindung werden hinreichen, auch nur einen der drei Winkel $\omega\downarrow\chi$ oder $\Omega\Psi\chi$ bloß durch die Winkel ∂ und s auszudrücken; ebensowenig wird dies mittelst der Winkel H und A geschehen können; sondern es werden hierzu, wie schon oben bemerkt worden ist, drei bekannte Lagen der Collimationslinie nöthig seyn.

Man betrachtet also die Winkel $\omega\downarrow$ oder $\Omega\Psi$, welche sich auf die Umdrehungsachse beziehen, und den Collimationsfehler χ als unbekannte Größen, während man die Winkel, welche sich auf die Collimationslinie in jeder ihrer Lagen beziehen, als bekannte Größen ansieht.

Jede der Relationen (I.) (II.) (III.) (IV.) enthält also bekannte und unbekannte Größen; und da in denselben drei unbekannte vorkommen; so ist es nöthig, daß man bei denselben Werthen von $\omega\downarrow\chi$, die bei derselben unveränderlichen Lage der Umdrehungsachse die Verhältnisse von ∂s (Abweichung und Stundenwinkel), oder was dasselbe ist, die Verhältnisse von HA (Höhe und Azimuth) noch in zwei andern Lagen der Collimationslinie kenne. Mit andern Worten, die Winkel $\omega\downarrow$ oder $\Omega\Psi$ und der Collimationsfehler χ ließen sich nur aus den Beobachtungen dreier bekannter Sterne finden; und es bleibt willkührlich, welcher der vier Relationen (I.)...(IV.) man sich hierzu bedienen will, da im Grunde eine jede derselben auf ein und dasselbe Resultat führen muß.

37. Man hat im Vorhergehenden den Stunden-Winkel s auch als eine bekannte Größe betrachtet.

Dies ſetzt aber voraus, daß man den Gang der Uhr genau kenne, d. h. man muß nicht bloß wiſſen, in welchem Augenblicke der beobachtete Stern durch den Faden des Rohrs gehe, ſondern muß auch die Zeit kennen, da er durch den Meridian des Beobachtungsortes geht. Der Stand der Uhr muß folglich anderswoher, als durch das Mittagrohr beſtimmt und bekannt ſeyn, z. B. durch korreſpondirende Höhen. Zwar ſcheint es ein natürliches Verfahren zu ſeyn, auch noch den Gang der Uhr als unbekannt vorauszuſetzen, und anſtatt drei unbekannten Stücken ihrer vier anzunehmen; und dieſe Vorausſetzung macht zur Beſtimmung dieſer unbekannten Größen 4 Gleichungen nothwendig. Ich werde aber in der Folge im Allgemeinen darthun, daß vier Sterne eben ſo wenig den Gang der Uhr unter einem ſammt den drei Fehlern des Rohrs geben können, als mehrere; weßwegen ſchon Delambre dieſes Problem unauflöslich genannt hat. *) Nichts deſtoweniger aber iſt ein indirectes Verfahren möglich, aus vier beobachteten Durchgängen nicht allein die drei Fehler des Rohres $\omega\psi\chi$, ſondern auch die Zeit, oder die Verbeſſerung der Uhrzeit zu beſtimmen. Aus dieſem Grunde halte ich es für nöthig, zuerſt das Verfahren bloß im Allgemeinen zu beſchreiben, wodurch die drei Winkel $\omega\psi\chi$ mittelſt der Abweichungen und Stundenwinkel, oder mittelſt der

*) Connoiss. des tems pour l'Année 1810. pag. 410.

Höhen und Azimuthe dreier Sterne gefunden werden können.

38. Dies vorausgesetzt, will ich nun die Behandlungsweise der einen oder andern der Gleichungen (I.)...(IV.) lehren, um aus diesen die als unbekannt angesehenen Größen zu finden. Wird nun eine solche Gleichung z. B. die Gleichung (I.) im Allgemeinen durch folgendes Symbol

$$F(\partial s \downarrow \omega \chi) = o$$

vorgestellt; so daß diese Gleichung für eine erste Beobachtung gelte; so werden auf ähnliche Weise die Gleichungen der zweiten und dritten Beobachtung so vorgestellt werden:

$$F(\partial' s' \omega \downarrow \chi) = o;$$

$$F(\partial'' s'' \omega \downarrow \chi) = o;$$

wo $\partial\,\partial'\,\partial''$ die drei Abweichungen beobachteter Sterne, und $s\,s'\,s''$ ihre Stundenwinkel sind. Bezeichnet man in derselben Ordnung mit $\alpha\alpha'\,\alpha''$ die geraden Aufsteigungen, und mit $t\,t'\,t''$ die nach einer gleichförmig gehenden Uhr bemerkten Zeiten der beobachteten Durchgänge dieser drei Sterne; so sind offenbar:

$$\left(t + \frac{s}{15}\right);\ \left(t' + \frac{s'}{15}\right);\ \left(t'' + \frac{s''}{15}\right)$$

die Augenblicke nach derselben Uhr, da die Sterne in dem Meridian des Beobachtungsortes stehen.

39. Wegen der gleichförmigen Bewegung der Erde, und wegen der Eigenschaft des Meridians, daß sich durch denselben in gleichen Zeiten gleiche Bogen des Aequators bewegen, hat man folgende Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned}(t' + \tfrac{1}{15}.s') - (t + \tfrac{1}{15}.s) &= \tfrac{1}{15}(\alpha' - \alpha);\\ (t'' + \tfrac{1}{15}.s'') - (t + \tfrac{1}{15}.s) &= \tfrac{1}{15}(\alpha'' - \alpha);\end{aligned}\right\}$$

woraus sich ferner ergeben wird:

$$\left.\begin{aligned}s' &= s + [(\alpha' - \alpha) - 15.(t' - t)] = s + \vartheta';\\ s'' &= s + [(\alpha'' - \alpha) - 15.(t'' - t)] = s + \vartheta'';\end{aligned}\right\}$$

40. Bringt man diese Werthe von $s's''$ in die Gleichungen der zweiten und dritten Beobachtung, und stellt man sie so vor:

$$f_1(s\omega\psi\chi) = 0;$$
$$f_2(s\omega\psi\chi) = 0;$$
$$f_3(s\omega\psi\chi) = 0;$$

so wird man aus denselben $\omega\psi\chi$ durch $\partial s\vartheta'\vartheta''$ hinlänglich bestimmen können. Sieht man auch s als eine unbekannte Größe an; so würde man noch eine vierte Beobachtung brauchen, und aus ihr die vierte Gleichung:

$$f_4(s\omega\psi\chi) = 0$$

ableiten. Würde man aber aus diesen vier Gleichungen $\omega\psi\chi$ eliminiren, um eine Endgleichung zu erhalten, in der bloß die noch unbekannte Größe s vorkommen

ſoll; ſo wird der Coeffizient von s in derſelben ſich auf o reduziren, und ſomit das zu beſtimmende s aus der Endgleichung ſelbſt verſchwinden.

41. Nennt man h die Correction der Uhrzeit; ſo iſt

$$h = \pm \left\{ \frac{\alpha}{15} - (t + \frac{1}{15} . s) \right\};$$

$$h = \pm \left\{ \frac{\alpha'}{15} - (t' + \frac{1}{15} . s') \right\};$$

$$h = \pm \left\{ \frac{\alpha''}{15} - (t'' + \frac{1}{15} . s'') \right\}.$$

42. Sollte die Uhr keinen gleichförmigen Gang haben, ſo würde es nöthig ſeyn, die Zeiten des zweiten und dritten Durchganges, wegen dieſer Voreilung oder Verſpätung der Uhr, zu verbeſſern. Wenn alſo k die Verſpätung der Uhr in 24 Stunden wäre; ſo würde die Verſpätung in der Zeit $(t' - t)$ ſeyn: $\frac{(t'-t).k}{24}$, und in der Zeit $t'' - t'$ würde ſie ſeyn: $\frac{(t''-t).k}{24}$, welche Verbeſſerungen noch an den Uhrzeiten t' t'' angebracht werden müſſen, um die Uhr auf den gleichförmigen Gang reduzirt zu haben.

43. Da es zur Beſtimmung der drei genannten Fehler eines Mittagrohrs gänzlich gleichgültig iſt, welcher der vier Relationen (I.)...(IV.) man ſich bedienen wolle; ſo werden wir die Gleichung (III.)

zu Grunde legen, und $\Omega\Psi\chi$ zuerst bestimmen. Dann werden die Relationen Art. 23 auch $\omega\downarrow$ geben. Setzt man nun der Kürze wegen

$$\frac{\sin.\ \chi}{\cos.\ \Psi} = P;$$

$$\text{tg.}\ \Psi = Q;$$

$$\sin.\ (s - \Omega) = R;$$

so hat man für drei Beobachtungen folgende drei Gleichungen:

$$P + Q.\ \sin.\ \delta = R.\cos.\ \delta;$$

$$P + Q.\ \sin.\ \delta' = R'.\cos.\ \delta';$$

$$P + Q.\ \sin.\ \delta'' = R''.\cos.\ \delta''.$$

Die Eliminirung der Größen P und Q aus diesen drei Gleichungen führt auf folgende Endgleichung:

$$\left.\begin{array}{l} R.\cos.\delta.\ (\sin.\delta' - \sin.\delta'') \\ + R'.\cos.\delta'\ (\sin.\delta'' - \sin.\delta) \\ + R''.\cos.\delta''(\sin.\delta - \sin.\delta') \end{array}\right\} = 0.$$

Diese Gleichung hat also überhaupt folgende Form:

$$\Delta.R + \Delta'.R' + \Delta''.R'' = 0.$$

44. Aus dieser letzten Gleichung kann Ω auf verschiedene Arten entwickelt werden. Die vorzüglichsten sind nachstehende zwei.

Löst man $RR'R''$ in Theile auf; so findet man:

$$\text{tg.}\,\Omega = -\left\{\frac{\Delta.\sin.s + \Delta'.\sin.s' + \Delta''.\sin.s''}{\Delta.\cos.s + \Delta'.\cos.s' + \Delta''.\cos.s''}\right\}.$$

Setzt man hingegen $(s+\vartheta')$, $(s+\vartheta'')$ anstatt s' s''; so erhält man nach gehöriger Entwicklung und Reduktion

$$\text{tg.}(s-\Omega) = \frac{\Delta'.\sin.\vartheta' + \Delta''.\sin.\vartheta''}{\Delta + \Delta'.\cos.\vartheta' + \Delta''.\cos.\vartheta''}\ *).$$

Wenn man der Kürze wegen annimmt, daß

$$\frac{\Delta'}{\Delta}.\sin.\vartheta' + \frac{\Delta''}{\Delta}.\sin.\vartheta'' = \sin.\mu;$$

$$\frac{\Delta'}{\Delta}.\cos.\vartheta' + \frac{\Delta''}{\Delta}.\cos.\vartheta'' = \cos.\nu;$$

so findet man:

$$\text{tang.}\,(s-\Omega) = \frac{\sin.\frac{\mu}{2}}{2.\cos.\frac{1}{2}\nu}$$

45. Hat man nach der einen oder andern dieser Formeln den Werth von Ω berechnet; so kennt man R und R'; dann hat man:

$$\text{tang.}\,\Psi = \left(\frac{R.\cos.\delta - R'.\cos.\delta'}{\sin.\delta - \sin.\delta'}\right),$$

---

*) S. J. J. Littrow's theor. u. prakt. Astronomie, I. Bd., S. 397.

und

$$\sin.\chi = \left(\frac{R.\cos.\partial.\sin.\partial' - R'.\cos.\partial'.\sin.\partial}{\sin.\partial' - \sin.\partial}\right).\cos.\Psi$$

mittelst welcher Formeln man, wie man sieht, die noch übrigen unbekannten Größen $\Psi\chi$ gefunden werden. Es ist bemerkenswerth, daß sich die Winkel χ und Ψ aus bloßen Durchgängen der Sterne bestimmen lassen; nicht so aber die Winkel Ω, man mag so viele Gleichungen, als man will, mit einander verbinden. Daher ist es auch unmöglich, auf eine direkte Weise den Stundenwinkel oder die Correktion der Uhr zu finden. *)

46. Wenn man voraussetzt, daß $\chi = 0$ wäre, welches häufiger der Fall seyn kann; so werden die Formeln zur Bestimmung von ω und $\downarrow$ nicht so verwickelt. Behält man die Bedeutung der Buchstaben (x) (y) bei, wie wir sie oben angenommen haben, so daß:

$$\cos.\Omega.\cos.\Psi = \cos.(y);$$

$$\sin.\Omega.\cos.\Psi = \sin.(y).\cos.(x);$$

$$\sin.\Psi = \sin.(x).\sin.(y);$$

so verwandeln diese Ausdrücke die Gleichung (III.) in folgende:

---

*) S. Littrow's theor. und prakt. Astron. 1. Band, S. 398.

$$\sin. s . \cot.(y) = [\cos. s + \mathrm{tg}.(x) . \mathrm{tg}.\vartheta] . \cos.(x).$$

Verbindet man hiemit noch eine zweite

$$\sin. s' . \cot.(y) = [\cos. s' + \mathrm{tg}.(x) . \mathrm{tg}.\vartheta'] . \cos.(x);$$

so wird die Diviſion dieſer zwei Gleichungen durch einander geben:

$$\frac{\sin. s'}{\sin. s} = \frac{\cos. s' + \mathrm{tg}.\vartheta' . \mathrm{tg}.(x)}{\cos. s + \mathrm{tg}.\vartheta . \mathrm{tg}.(x)};$$

woraus

$$\sin.(s' - s) = \sin. \Im' =$$

$$(\sin. s . \mathrm{tg}.\vartheta' - \sin. s' . \mathrm{tg}.\vartheta) . \mathrm{tg}.(x),$$

und endlich

$$\cot.(x) = \frac{\sin. s . \mathrm{tg}.\vartheta' - \sin. s' . \mathrm{tg}.\vartheta}{\sin. \Im'} \text{ *)}.$$

47. Eliminirt man aus jenen zwei Gleichungen die Größe tg. (x); ſo erhält man:

$$\cot.(y) = \left(\frac{\cos. s . \mathrm{tg}.\vartheta' - \cos. s' . \mathrm{tg}.\vartheta}{\sin. s . \mathrm{tg}.\vartheta' - \sin. s' . \mathrm{tg}.\vartheta}\right) . \cos.(x)$$

Werden die zwei Werthe von cot. (x) und cot. (y) mit einander multiplizirt; ſo erhält man:

---

*) S. Fiſcher's Methode im Berl. Jahrb. 1791. Seite 230.
Littrow's Theor. und prakt. Aſtron. 1. Bd. §. 18. 2. Bd. S. 394.
394.
Ebend. im Berl. Jahrb. 1820. S. 155. ſqq.

$$\cot.(y) = \left(\frac{\cos.s.\,tg,\vartheta' - \cos.s'.\,tg.\,\vartheta}{\sin.\vartheta'}\right).\ \sin.(x).$$

Hat man mittelſt dieſer Formeln die Winkel (x) (y) beſtimmt; dann findet man $\Omega\Psi$ nach den Formeln Art. 46.

48. In dem beſondern Falle, da $\chi = o$, läßt ſich Ω und Ψ auch noch unmittelbar auf folgende Art finden:

Es iſt

$$\left.\begin{aligned}\sin.(s - \Omega) &= tg.\Psi.tg.\vartheta;\\ \sin.(s' - \Omega) &= tg.\Psi.tg.\vartheta';\end{aligned}\right\}$$

Werden dieſe zwei Gleichungen addirt; ſo erhält man

$$2.\sin.(\tfrac{1}{2}\vartheta' + s - \Omega).\cos.\tfrac{1}{2}\vartheta' = tg.\Psi.(tg.\vartheta + tg.\vartheta');$$

Werden ſie von einander abgezogen; ſo bleibt:

$$2.\cos.(\tfrac{1}{2}\vartheta' + s - \Omega).\sin.\tfrac{1}{2}\vartheta' = tg.\Psi.(tg.\vartheta' - tg.\vartheta);$$

Dividirt man endlich dieſe zwei Gleichungen durch einander; ſo erhält man:

$$tg.(\tfrac{1}{2}\vartheta' + s - \Omega) = \frac{\sin.(\vartheta' + \vartheta)}{\sin.(\vartheta' - \vartheta)}.tg.\tfrac{1}{2}\vartheta';$$

welcher Ausdruck zur Berechnung von $(s - \Omega)$ sehr bequem ist.

49. Wenn man hingegen die beiden ersten Gleichungen des vorhergehenden Art. durch einander dividirt, und den Hilfswinkel γ aus der Gleichung:

$$\cos.\gamma = \frac{\text{tg.}\,\delta}{\text{tg.}\,\delta'}.\cos.\vartheta'$$

sucht; so findet man $(s - \Omega)$ noch durch folgende ebenso einfache Formel, als die vorhergehende:

$$\text{tg.}\,(s - \Omega) = \tfrac{1}{2}\,.\,\frac{\cos.\gamma\,.\,\text{tg.}\vartheta'}{\sin.^{2}\tfrac{1}{2}\gamma}\,.$$

Oder endlich wenn man

$$\text{tg.}\,\delta.\,\cos.\vartheta' = \text{tg.}\,\varepsilon$$

setzt; so ist:

$$\text{tg.}\,(s - \Omega) = \frac{\cos.\delta'.\,\text{tg.}\,\delta.\,\cos.\varepsilon'}{\sin.(\delta' - \varepsilon)}.\,\sin.\vartheta'.$$

50. Da alle bisherigen Formeln bloß Ω und Ψ geben, wenn s als eine bekannte Größe vorausgesetzt wird; und da die Winkel $\omega\psi$ aus jenen mittelst der Gleichungen (1) (2) Art. 23 berechnet werden müssen; so ist es interessant, noch zu untersuchen, ob man in eben der Voraussetzung $\chi = 0$ die andern Winkel $\omega\psi$ nicht unmittelbar durch Formeln finden könne, welche zur Berechnung dieser letztern Winkel eben so

einfach und bequem ſind, als es die nächſt vorherge-henden waren.

Die Gleichung (I.) gibt unmittelbar:

$$\text{tg.}\,\psi = \left(\frac{\text{sin. s. cos.}\,\omega - \text{cos. s.sin.}\,\omega\text{.sin.}\,\varphi + \text{sin.}\,\omega\ \text{cos.}\,\varphi\text{.tg.}\,\delta}{\text{cos. s . cos.}\,\varphi + \text{tg.}\,\delta\ \text{.sin.}\,\varphi}\right)$$

Eine zweite Beobachtung, für welche $s\delta$ in $s'\delta'$ übergehen ſollen, gibt noch einen ſolchen Werth für tg. ψ. Werden dieſe zwei Ausdrücke für tg. ψ ein-ander gleich geſetzt, ſo erhält man eine Gleichung, aus der ſich

$$\text{tg.}\,\omega = \left[\frac{\text{sin.}\,(s - s') + \text{sin. s. tg.}\,\delta' - \text{sin. s'. tg.}\,\delta}{\text{cos. s. tg.}\,\delta' - \text{cos. s'. tg.}\,\delta}\right]\text{. cos.}\,\varphi$$

ergibt. Setzt man nun:

$$\frac{\text{cos. s . tg.}\,\delta' - \text{cos. s'. tg.}\,\delta}{\text{sin.}\,(s - s')} = u;$$

$$\frac{\text{sin. s. tg.}\,\delta' - \text{sin. s'. tg.}\,\delta}{\text{sin.}\,(s - s')} = \text{tg.}\,\varrho;$$

endlich noch:

$$\frac{1}{u\text{. cos.}\,\varrho} = \text{tg.}\,\xi;$$

ſo findet man durch eine einfache und leichte Re-duktion:

$$\text{tg.}\,\omega = \cos.(\varphi - \varrho).\,\text{tg.}\,\xi\,;\ldots(\text{A}).$$

Ferner iſt:

$$\text{tg.}\,\psi = \frac{(1 - u.\,\text{tg.}\,\omega.\,\cos.\varphi).\sin.(s - s')}{\sin.\varphi.(\cos.s'.\text{tg.}\,\partial - \cos.s.\,\text{tg.}\,\partial')}$$

$$= \frac{(1 - u.\,\text{tg.}\,\omega.\cos.\varphi).\cos.\omega}{u.\sin.\varphi}$$

$$= \left(\frac{\sin.\varrho.\cot.\omega - \cos.\varphi}{\sin.\varphi}\right).\sin.\omega,$$

woraus endlich:

$$\text{tg.}\,\psi = \frac{\sin.\omega}{\sin.\varphi}\left[\cos.\varphi + \frac{\cos.\varrho}{\cos.(\varphi - \varrho)}\right]$$

$$= \text{tg.}\,(\varphi - \varrho).\sin.\omega$$

gefunden wird. Wenn man in dieſer Gleichung für ω deſſen Werth aus der Gleichung (A) ſubſtituirt, und hierauf Alles gehörig reduzirt; ſo wird man haben:

$$\sin.\psi = \sin.\xi.\sin.(\varphi - \varrho)\,;\ldots.(\text{B})$$

Dieſe beiden Gleichungen (A) (B) hat der ruſſiſch-kaiſ. Aſtronom Henry in v. Zachs monatl. Correſpondenz ohne Beweis bekannt gemacht. (M. S. 3. Band, 25. Stück.)

51. Würde man ξ und ϱ kennen; ſo würden ſich die beiden Stundenwinkel s s′ durch nachſtehende Formeln berechnen laſſen. Man ſetze:

$$\sin.\pi = \sin.\xi.\ \frac{\cos.\varrho}{\cos.\delta}\ ;$$

$$\text{tg.}\left(\tfrac{1}{2}s\right) = \text{tg.}\left(\frac{\xi-\pi}{2}\right).\ \frac{\cos.\frac{1}{2}(\varrho-\delta)}{\sin.\frac{1}{2}(\varrho+\delta)}\ .$$

52. Die im Vorhergehenden gefundenen Gleichungen geben uns ein einfaches Mittel an die Hand, um entscheiden zu können, welche Sterne zu den Beobachtungen gewählt werden müssen, damit die Zeit oder die Lage des Fernrohrs am vortheilhaftesten bestimmt werden könne. Denn ihre Differenziation gibt:

$$ds =$$

$$\frac{d\xi.\sin.(\varrho-\delta)+\xi|.\,d\varrho.\cos.(\varrho-\delta)}{\cos.\delta}\ ;$$

$$d\varrho =$$

$$\frac{ds\,.\cos.\delta\,.\sin.(\varrho-\delta)-ds'.\sin.(\varrho-\delta)}{\xi.\sin.(\delta-\delta')}\ ;$$

$$d\xi =$$

$$\frac{ds'.\cos.\delta'.\cos.(\varrho-\delta)-ds.\cos.\delta.\cos.(\varrho-\delta)}{\sin.(\delta-\delta')}\ .$$

Diese drei Formeln lehren uns nun, daß man zur Bestimmung der Zeit am vortheilhaftesten solche Sterne wählen werde, welche sich nahe am Aequator befinden; während man zur Bestimmung der Lage der Umdrehungsachse solche Ster-

ne beobachten wird, deren Abweichungen nahe 90° von einander unterſchieden ſind.

53. Wenn man endlich, außer $\chi = 0$ auch noch $\psi = 0$ vorausſetzen würde; ſo würde man nach Gleichung (II.), $A = \omega$ finden, woraus ſich, nach Art. 27, (6) ergibt:

$$\text{tg.}\,\omega = \frac{\sin s}{\text{sin.}\,\varphi.\,\text{cos.}\,s - \text{cos.}\,\varphi\,.\,\text{tg.}\,\delta}\,.$$

Dieſe Formel läßt ſich zur Rechnung bequemer einrichten, wenn man den Hilfswinkel D aus der Gleichung:

$$\text{tg.}\,D = \left(\frac{\text{tg.}\,\delta}{\text{cos.}\,s}\right)$$

ſucht; dann hat man nämlich:

$$\text{tg.}\,\omega = \frac{\text{tg.}\,s\,.\,\text{cos.}\,D}{\text{sin.}\,(\varphi - D)}\,.$$

In dieſem Falle kann aus zwei Beobachtungen auch die Zeit oder die Correction der Uhr gefunden werden. Denn zwei Beobachtungen geben die Gleichung:

$$\text{tg.}\,\varphi\,.\,\text{sin.}\,\mathfrak{Z}' = \text{sin.}\,s'\,.\,\text{tg.}\,\delta - \text{sin.}\,s\,.\,\text{tg.}\,\delta'\,;$$

woraus folgt:

$$\text{cos.}\,s.\text{sin.}\,\mathfrak{Z}'.\text{tg.}\,\delta - (\text{tg.}\,\delta' - \text{tg.}\,\delta.\text{cus.}\,\mathfrak{Z}').\text{sin.}\,s = \text{tg.}\,\varphi\,\text{sin.}\,\mathfrak{Z}'$$

Aus dieſer Gleichung wird ſich nun der Stundenwinkel s durch die Stücke $\delta\,\delta'\,\mathfrak{Z}'$ und φ beſtimmen laſſen.

Nimmt man nämlich einen solchen Hilfswinkel E an, daß

$$\text{tg.E} = \left[\frac{\text{tg.}\,\delta'}{\text{tg.}\,\delta.\sin\,\vartheta'} - \cot.\vartheta'\right];$$

so findet man:

$$\cos.(\text{E}+\text{s}) = \frac{\cos.\text{E}.\text{tg.}\,\varphi}{\text{tg.}\,\delta}.$$

Zur leichteren Berechnung des Winkels E kann man selbst wieder noch einen andern Hilfswinkel E' von der Beschaffenheit einführen, daß

$$\cot.\text{E}' = \frac{\text{tg.}\,\delta'}{\text{tg.}\,\delta.\sin.\vartheta'};$$

dann ist:

$$\text{tg.E} = \frac{\sin.(\text{E}'-\vartheta')}{\sin.\text{E}'.\sin.\vartheta'}.$$

VI.

Bestimmung des Collimationsfehlers und der richtigen Lage der Umdrehungsachse aus drei Beobachtungen durch Annäherung.

54. Die im vorigen Absatze gefundenen Resultate sind ganz allgemein, und bis Art. 46 erhaltenen Ausdrücke finden bei jeder möglichen Lage eines Fernrohrs Statt. Da man aber bei jedem Mittagsrohre voraussetzen kann, daß es schon sehr nahe an die Ebene des Meridians gebracht sey; so werden $\omega \psi \chi$ so wie $s\, s'\, s''$ kleine Winkel, deren Sinusse oder Tangenten ihren Bögen gleichgesetzt werden können.

Die Voraussetzungen bringen in die vorhergehenden Gleichungen große Vereinfachungen, und die gefundenen Resultate gestatten diesen gemäß beträchtliche Abkürzungen.

Die Gleichung (III.) gibt sodann unmittelbar

$$s = \Omega + \frac{\chi}{\cos.\delta} + \Psi . \operatorname{tg}.\delta .$$

Bringt man in diese Gleichung $\Omega\Psi$ ihre Werthe durch $\omega\psi$ ausgedrückt, aus Art. 24, so erhält man:

$$s =$$

$$(\omega.\sin.\varphi + \psi.\cos.\varphi) + \frac{\chi}{\cos.\delta} + (\psi.\sin.\varphi - \omega.\cos.\varphi).\operatorname{tg}.\delta$$

oder, nach einer einfachen Reduction:

$s.\cos.\delta = \chi + \downarrow . \cos.(\varphi - \delta) + \omega . \sin.(\varphi - \delta)$

55. Schon Tob. Maier iſt auf dieſe Gleichung gekommen. Am 6. Nov. 1756 legte er der k. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften in Göttingen eine Abhandlung *) vor, wie er erinnert, daß der Fehler in Zeit durch die Formel

$$\left(\frac{A.\sin.H + B.\cos.H + C}{\cos.\delta}\right)$$

ausgedrückt werden könne, worin ABC die mit $\downarrow\omega\chi$ bezeichneten Fehler bedeuten. Man ſieht die Uebereinſtimmung dieſer beiden Ausdrücke des Stundenwinkels durch die drei Fehler des Mittagrohrs leicht ein, wenn man bemerkt, daß

$\sin.H = \cos.(\varphi - \delta)$; $\cos.H = \sin.(\varphi - \delta)$; **)

Art. 29. Wenn alſo die Collimationslinie auf der Umdrehungsachſe nicht genau ſenkrecht ſteht, ſo wird ſie am Himmel einen kleinen Kreis beſchreiben; und wenn die Abweichung öſtlich iſt; ſo wird der Stern um den in Zeit verwandelten Winkel $\frac{\chi}{\cos.\delta}$ früher durch das Rohr als durch den Meridian gehen. Wenn die Umdrehungsachſe auf der weſtlichen Seite um den Winkel $\downarrow$ über dem Horizonte erhoben iſt; ſo wer-

---

*) Sie befindet ſich in den Op. ined. Vol. I. p. 11.

**) S. Käſtners aſtronom. Abhandl. 1. Sammlung §. 91. sqq.

en die Durchgänge durch das Fernrohr um den in
Zeit verwandelten Winkel:

$$(\psi \cos.\varphi + \psi . \sin.\varphi . \text{tg}.\delta)$$

früher Statt finden, als die durch den Meridian.
Wenn endlich das Rohr um den Winkel ω abweicht;
so werden die Sterne um die Zeit

$$(\omega . \sin.\varphi - \omega . \cos.\varphi . \text{tg}.\delta)$$

eher in's Rohr kommen, als in den Meridian.

56. Wenn man aus folgenden 3 Gleichungen:

$$s . \cos.\delta = \chi + \psi . \sin. H + \omega . \cos. H ;$$

$$s' . \cos.\delta' = \chi + \psi . \sin. H' + \omega . \cos. H' ;$$

$$s'' . \cos.'' = \chi + \psi . \sin. H'' + \omega . \cos. H'' ;$$

mit welchen uns drei gemachte Beobachtungen versehen, die Größen $\chi \psi \omega$ auf dem gewöhnlichen Wege, durch Eliminirung sucht; und man setzt, um abzukürzen:

$$s . \cos.\delta . (\sin. H' - \sin. H'')$$
$$+ s' . \cos.\delta' . (\sin. H'' - \sin. H)$$
$$+ s'' . \cos.\delta'' (\sin. H - \sin. H') = S ;$$

$$s . \cos.\delta (\cos. H' - \cos. H'')$$
$$+ s' . \cos.\delta' . (\cos. H'' - \cos. H)$$
$$+ s'' . \cos.\delta'' . (\cos. H - \cos. H') = T ;$$

$$s \,.\, \cos.\delta \,.\, \sin.(H'' - H')$$
$$+ s \,.\, \cos.\delta' \,.\, \sin.(H - H'')$$
$$+ s'' \,.\, \cos.\delta'' \,.\, \sin.(H' - H)$$
$$= U;$$

endlich:

$$V = \sin.(H' - H) + \sin.(H - H'') + \sin.(H' - H)$$
$$= 4 \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(H' - H) \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(H - H'') \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(H'' - H');$$

so findet man:

$$\left.\begin{aligned} \omega &= \frac{S}{V}\,; \\ \psi &= -\frac{T}{V}\,; \\ \chi &= \frac{U}{V}\,; \end{aligned}\right\}$$

57. Wenn man ferner bemerkt, daß:

$$\sin. H' - \sin. H''$$
$$= 2 \,.\, \cos.\tfrac{1}{2}(H' + H'') \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(H' - H'')$$
$$= 2 \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(\delta' - \delta'') : \sin.\left(\varphi - \frac{\delta' + \delta''}{2}\right);$$

$$\cos. H' - \cos. H''$$
$$= 2 \,.\, \cos.\left(\varphi - \frac{\delta' + \delta''}{2}\right) \,.\, \sin.\tfrac{1}{2}(\delta'' - \delta');$$

u. s. w.

so gelangt man leicht auf folgende Ausdrücke:

$$\omega = M.s + M'.s' + M''.s'' \;;$$

$$\psi = N.s + N'.s' + N''.s'' \;;$$

$$\chi = K.s + K'.s' + K''.s'' \;;$$

worin man der Kürze wegen:

$$M = 2.\frac{\cos.\delta.\sin.\frac{1}{2}(\delta' - \delta'').\sin.\left(\frac{\delta' + \delta''}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$M' = 2.\frac{\cos.\delta'.\sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta).\sin.\left(\frac{\delta + \delta''}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$M'' = 2.\frac{\cos.\delta''.\sin.\frac{1}{2}(\delta - \delta').\sin.\left(\frac{\delta + \delta'}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$N = 2.\frac{\cos.\delta.\sin.\frac{1}{2}(\delta' - \delta'').\cos.\left(\frac{\delta + \delta''}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$N' = 2.\frac{\cos.\delta'.\sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta).\cos.\left(\frac{\delta + \delta''}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$N'' = 2.\frac{\cos.\delta''.\sin.\frac{1}{2}(\delta - \delta').\cos.\left(\frac{\delta + \delta'}{2} - \varphi\right)}{V};$$

$$K = 2.\frac{\cos.\delta.\sin.\frac{1}{2}(\delta' - \delta'').\cos.\left(\frac{\delta' - \delta''}{2}\right)}{V};$$

$$K' = 2.\ \frac{\cos.\partial'.\sin.\frac{1}{2}(\partial''-\partial).\cos.\left(\frac{\partial''-\partial}{2}\right)}{V};$$

$$K'' = 2.\ \frac{\cos.\partial''.\sin.\frac{1}{2}(\partial-\partial').\cos.\left(\frac{\partial-\partial'}{2}\right)}{V};$$

und

$$V = 4.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial-\partial').\sin.\tfrac{1}{2}(\partial''-\partial).\sin.\tfrac{1}{2}(\partial'-\partial'').$$

58. Auf eine ähnliche Art lassen sich die Winkel $\Omega\Psi$ durch die Stundenwinkel s ausdrücken. Hierzu hat man die drei Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} s.\cos.\partial &= \chi + \Psi.\sin.\partial + \Omega.\cos.\partial\ ; \\ s'.\cos.\partial' &= \chi + \Psi.\sin.\partial' + \Omega.\cos.\partial'\ ; \\ s''.\cos.\partial'' &= \chi + \Psi.\sin.\partial'' + \Omega.\cos\partial''\ ; \end{aligned}\right\}$$

Zieht man die erste Gleichung von der zweiten und dritten ab; so erhält man:

$$\frac{s'.\cos.\partial' - s.\cos.\partial}{\sin.\partial' - \sin.\partial} = \Psi + \Omega.\left[\frac{\cos.\partial' - \cos.\partial}{\sin.\partial' - \sin.\partial}\right];$$

$$\frac{s''\cos.\partial'' - s.\cos.\partial}{\sin.\partial'' - \sin.\partial} = \Psi + \Omega.\left[\frac{\cos.\partial'' - \cos.\partial}{\sin.\partial'' - \sin.\partial}\right];$$

Werden endlich diese beiden Gleichungen von einander abgezogen; so wird man erhalten:

$$\Omega \cdot \frac{\sin.(\partial' - \partial'')}{\cos.\frac{1}{2}(\partial + \partial').\cos.\frac{1}{2}(\partial + \partial'')} =$$

$$\frac{(s''.cs.\partial'' - s.cs.\partial).(si.\partial' - si.\partial) - (s''.cs.\partial'' - s.cs.\partial)(si.\partial'' - si.\partial)}{(\sin.\partial'' - \sin.\partial).(\sin.\partial' - \sin.\partial)}$$

woraus man leicht folgende Werthe findet:

$$\left.\begin{aligned} \Omega &= 2.\left(\frac{m.s + m'.s' + m''.s''}{V}\right) ; \\ \Psi &= 2.\left(\frac{n.s + n'.s' + n''.s''}{V}\right) ; \end{aligned}\right\}$$

und in welchen Formeln:

$$m = \cos.\partial.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial' - \partial'').\cos.\tfrac{1}{2}(\partial' + \partial'') \quad ;$$

$$m' = \cos.\partial'.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial'' - \partial).\cos.\tfrac{1}{2}(\partial'' + \partial) \quad ;$$

$$m'' = \cos.\partial''.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial - \partial').\cos.\tfrac{1}{2}(\partial + \partial') \quad ;$$

$$n = \cos.\partial.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial' - \partial'').\sin.\tfrac{1}{2}(\partial' + \partial'') \quad ;$$

$$n' = \cos.\partial'.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial'' - \partial).\sin.\tfrac{1}{2}(\partial'' + \partial) \quad ;$$

$$n'' = \cos.\partial''.\sin.\tfrac{1}{2}(\partial - \partial').\sin.\tfrac{1}{2}(\partial + \partial') \quad ;$$

dann iſt:

$$\left.\begin{aligned} \omega &= \Omega.\sin.\varphi - \Psi.\cos.\varphi \; ; \\ \downarrow &= \Omega.\cos.\varphi + \Psi.\sin.\varphi \; ; \end{aligned}\right\}$$

Dieſe Formeln ſind ganz mit denjenigen in Uebereinſtimmung, welche Monteiro in den Ephemeriden von Coimbre; Cagnoli im 9ten Bande der Abhandlungen der

ital. Gesellschaft, S. 33; und Oriani in den Mailänder Ephemeriden (1803) gegeben haben. *)

59. Eine andere sehr einfache Auflösung ergibt sich aus der oben angeführten allgemeinen (Art. 4). Dieser Ausdruck führt unmittelbar auf folgenden:

$$\Omega = - \frac{\Delta . s + \Delta' . s' + \Delta'' . s''}{\Delta + \Delta' + \Delta''},$$

worin:

$$\Delta = (\sin. \delta' - \sin. \delta''). \cos. \delta =$$

$$2 . \cos. \delta . \cos. \tfrac{1}{2} (\delta' + \delta'') \sin. \tfrac{1}{2} (\delta' - \delta'');$$

$$\Delta' = (\sin. \delta'' - \sin. \delta). \cos. \delta' =$$

$$2 . \cos. \delta' . \cos. \tfrac{1}{2} (\delta'' + \delta). \sin. \tfrac{1}{2} (\delta'' - \delta);$$

$$\Delta'' = (\sin. \delta - \sin. \delta'). \cos. \delta'' =$$

$$2 . \cos. \delta'' . \cos. \tfrac{1}{2} (\delta + \delta'). \sin. \tfrac{1}{2} (\delta - \delta');$$

gefunden wird. Man kann hier bemerken, daß

$$-(\Delta + \Delta' + \Delta'') = V =$$

$$4 . \sin. \tfrac{1}{2} (\delta - \delta'). \sin. \tfrac{1}{2} (\delta'' - \delta). \sin. \tfrac{1}{2} (\delta' - \delta'').$$

Bringt man diese Werthe in den zweiten Ausdruck von Ω; so erhält man:

---

*) S. Connoiss. de tems, An. 1810: Methode pour trouver les Corrections des passages observ. à la lunette meridienne.

$$\Omega = s + \tfrac{1}{2}\mathfrak{S}'.\cos.\delta'.\frac{\cos.\tfrac{1}{2}(\delta''+\delta')}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta'-\delta).\sin.\tfrac{1}{2}(\delta''-\delta')}$$

$$+\tfrac{1}{2}\mathfrak{S}''.\cos.\delta''.\frac{\cos.\tfrac{1}{2}(\delta'+\delta)}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta-\delta'').\sin.\tfrac{1}{2}(\delta''-\delta')}$$

Hierauf erhält man:

$$\Psi = \frac{(s'-\Omega).\cos.\delta' - (s-\Omega).\cos.\delta}{\sin.\delta' - \sin.\delta},$$

woraus man, nach einer einfachen Reduction findet:

$$\Psi =$$

$$(s-\Omega).\mathrm{tg}.\tfrac{1}{2}(\delta+\delta') + \mathfrak{S}'.\frac{\cos.\delta'}{\sin.\delta' - \sin.\delta};$$

und endlich:

$$\Psi = \tfrac{1}{2}\mathfrak{S}'.\cos.\delta'.\frac{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta''+\delta)}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta''-\delta).\sin.\left(\frac{\delta''-\delta'}{2}\right)}$$

$$+\tfrac{1}{2}\mathfrak{S}''.\cos.\delta''.\frac{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta'+\delta)}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta-\delta'').\sin.\tfrac{1}{2}(\delta''-\delta')}.$$

Und da

$\sin.\chi = \{(s-\Omega).\cos.\delta - \Psi.\sin.\delta\}$ iſt;

ſo hat man auch:

$$\chi = \tfrac{1}{2}\vartheta' \cdot \cos.\delta' \cdot \frac{\cos.\left(\frac{\delta'' - \delta'}{2}\right)}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta' - \delta) \cdot \sin.\tfrac{1}{2}(\delta'' - \delta')}$$

$$+ \tfrac{1}{2}\vartheta'' \cos.\delta'' \cdot \frac{\cos.\tfrac{1}{2}(\delta' - \delta)}{\sin.\tfrac{1}{2}(\delta - \delta'')\sin.\tfrac{1}{2}(\delta'' - \delta')} ;$$

Die Fehler χ und Ψ lassen sich also aus bloßen Durchgängen der Sterne finden, ohne daß man nöthig habe, den Stundenwinkel zu kennen, wie wir bereits oben im Allgemeinen bemerkt haben.

60. Endlich lassen sich noch ähnliche Ausdrücke für $\omega\downarrow$ aus den bereits für Ω und Ψ gefundenen ableiten.

Denn da

$$\left.\begin{aligned} \omega &= \Omega \cdot \sin.\varphi - \Psi \cos.\varphi ; \\ \downarrow &= \Omega \cdot \cos.\varphi + \Psi \sin.\varphi ; \end{aligned}\right\}$$

so geben diese Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} \omega &= s \cdot \sin.\varphi \\ &+ \tfrac{1}{2} \cdot p' \cdot \vartheta' \cdot \cos.\delta' \\ &+ \tfrac{1}{2} \cdot p'' \cdot \vartheta'' \cdot \cos.\delta'' ; \end{aligned}\right\}$$

$$\left.\begin{aligned} \downarrow &= s \cdot \cos.\varphi \\ &+ \tfrac{1}{2} \cdot q' \cdot \vartheta' \cdot \cos.\delta' \\ &+ \tfrac{1}{2} \cdot q'' \cdot \vartheta'' \cdot \cos.\delta'' ; \end{aligned}\right\}$$

worin der Kürze wegen:

$$p' = \frac{\sin.\left(\varphi - \frac{\delta'' + \delta}{2}\right)}{\sin.\frac{1}{2}(\delta' - \delta)\ \sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta')}\ ;$$

$$p'' = \frac{\sin.\left(\varphi - \frac{\delta' + \delta}{2}\right)}{\sin.\frac{1}{2}(\delta - \delta'').\sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta')}\ ;$$

$$q' = \frac{\cos.\left(\varphi - \frac{\delta'' + \delta}{2}\right)}{\sin.\frac{1}{2}(\delta' - \delta).\sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta')}\ ;$$

$$q'' = \frac{\cos.\left(\varphi - \frac{\delta' + \delta}{2}\right)}{\sin.\frac{1}{2}(\delta - \delta'').\sin.\frac{1}{2}(\delta'' - \delta')}\ ;$$

gesetzt worden ist.

Hieraus läßt sich die Folge ziehen, daß man unter dem Aequator, wo $\varphi = 0$; nicht bloß den Fehler Ψ des Rohrs, sondern auch das Azimuth ω aus bloßen Durgängen dreier Sterne finden könne, indem das Glied $s \cdot \sin. \varphi$ im Ausdrucke von ω wegfällt.

61. Wenn man sich einmal in die genaue Kenntniß der Lage eines Mittagrohrs, mit welchem man hintereinander die Durchgänge mehrerer Sterne beobachtet, gesetzt hat; so wird sich für jede derselben die Correction der Zeit nach den vorhergehenden Formeln finden lassen. Indessen gibt uns Oriani eine Formel, um diese Correction zu finden. Bedeutet nämlich D

D die Abweichung eines Sternes überhaupt; so ist die allgemeine Correction:

$$dt =$$

$$\frac{s \,.\, \cos.\,\delta \,.\, \sin.\,\tfrac{1}{2}(\Delta - \delta')\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\Delta - \delta'')}{\cos.\,\Delta\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\delta - \delta')\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\delta - \delta'')}$$

$$+\frac{s \,.\, \cos.\,\delta' \,.\, \sin.\,\tfrac{1}{2}(\Delta - \delta)\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\Delta - \delta'')}{\cos.\,\Delta\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\delta' - \delta)\,.\,\sin.\,\tfrac{1}{2}(\delta' - \delta'')} \text{ *)}$$

62. Wir wollen zum Schluße dieses Abſatzes noch einige beſondere Fälle betrachten, in welchen man annimmt, daß der eine oder der andere der Fehler $\omega + \chi$ Null ſey; es ſey daher zuerſt $\chi = 0$; ſo hat man aus zwei Beobachtungen die Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} s &= \Omega + \Psi \,.\, \text{tg.}\,\delta\,; \\ s' &= \Omega + \Psi \,.\, \text{tg.}\,\delta'\,; \end{aligned}\right\}$$

Zieht man die eine von der andern ab; ſo erhält man:

$$\Psi = \frac{\mathfrak{I}'}{\text{tg.}\,\delta' - \text{tg.}\,\delta} = \frac{\mathfrak{I}' \,.\, \cos.\,\delta \,.\, \cos.\,\delta'}{\sin.\,(\delta' - \delta)}\,.$$

Zwei Beobachtungen genügen alſo, um Ψ zu beſtimmen.

Ferner iſt:

---

*) M. S. Delambre in der Connoiss. des tems. 1810.

$$\left.\begin{aligned} s\,.\cos.\delta &= \psi\,.\cos.(\varphi-\delta)+\omega\,.\sin.(\varphi-\delta)\;;\\ s'\,.\cos.\delta' &= \psi\,.\cos.(\varphi-\delta')+\omega\,.\sin.(\varphi-\delta')\;;\end{aligned}\right\}$$

Aus dieſen zwei Gleichungen findet man:

$$\omega =$$

$$\frac{s'\,.\cos.\delta'\,.\cos.(\varphi-\delta)-s\,.\cos.\delta\,.\cos.(\varphi-\delta')}{\sin.(\delta'-\delta)}$$

$$=\frac{\mathfrak{Z}'\,.\cos.\delta'\,.\cos.(\varphi-\delta)}{\sin.(\delta'-\delta)}-s\,.\sin.\varphi\;;$$

$$\psi =$$

$$\frac{s'\,.\cos.\delta'\,.(\varphi-\delta)-s\,.\cos.\delta\,.\sin.(\varphi-\delta')}{\sin.(\delta'-\delta)}$$

$$=\frac{\mathfrak{Z}'\,.\cos.\delta'\,.\sin.(\varphi-\delta)}{\sin.(\delta'-\delta)}+s.\cos.\varphi\,.$$

Aus dieſen beiden Ausdrücken laſſen ſich unmittelbar die Art. 52 gegebenen Gleichungen ableiten.

63. Wenn $\psi = 0$ iſt; dann geben zwei gemachte Beobachtungen die Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} s\;.\cos.\delta &= \chi+\omega\,.\sin.(\varphi-\delta)\;;\\ s'.\cos.\delta' &= \chi+\omega\,.\sin.(\varphi-\delta)\;;\end{aligned}\right\}$$

Der Unterſchied dieſer zwei Gleichungen gibt

$$s'.\cos.\delta'-s\,.\cos.\delta =$$

$$\omega\,.\,[\sin.(\varphi-\delta')-\sin.(\varphi-\delta)],$$

woraus man

$$\omega = \frac{s' \cdot \cos. \delta' - s \cdot \cos. \delta}{2 \cdot \cos. \left(\varphi - \frac{\delta + \delta'}{2}\right) \sin. \frac{1}{2}(\delta - \delta')}$$

$$= \frac{\frac{1}{2} \mathfrak{Z}' \cdot \cos. \delta'}{\sin. \frac{1}{2}(\delta - \delta') \cdot \cos. \left(\varphi - \frac{\delta + \delta'}{2}\right)}$$

$$- \frac{s \cdot \sin. \frac{1}{2}(\delta + \delta')}{\cos. \left(\varphi - \frac{1}{2}(\delta + \delta')\right)}.$$

Bezeichnet man den Faktor von $\mathfrak{Z}'$ mit F', und den von s mit f'; ſo hat man

$$\omega = F' \cdot \mathfrak{Z}' - f' s.$$

Wäre alſo s bekannt; ſo würde ſich der Fehler ω aus zwei beobachteten Durchgängen beſtimmen laſſen. Dieſer Fall läßt indeſſen eine Beſtimmung der Correction der Uhr zu, ſo daß man ſowohl $\omega\chi$, als auch s aus drei Durchgängen finden kann. Verbindet man alſo mit dieſer Gleichung des erſten und zweiten Durchgangs eine des erſten und dritten, welche wir durch

$$\omega = F'' \cdot \mathfrak{Z}'' - f'' \cdot s$$

vorſtellen wollen; ſo ergibt ſich aus beiden der Ausdruck:

$$s = \frac{F'' \cdot \mathfrak{Z}'' - F' \cdot \mathfrak{Z}'}{f'' - f'},$$

mittelſt welchen ſich der Stundenwinkel s beſtimmen läßt.

64. Eliminirt man $\chi\omega$ aus den folgenden drei Gleichungen, womit uns drei gemachte Beobachtungen verſehen;

$$s \,.\, \cos.\delta = \chi + \omega \,.\, \sin.(\varphi - \delta) \;;$$

$$s' \,.\, \cos.\delta' = \chi + \omega \,.\, \sin.(\varphi - \delta') \;;$$

$$s'' \,.\, \cos.\delta'' = \chi + \omega \,.\, \sin.(\varphi - \delta'') \;;$$

ſo entſpringt hieraus folgende Gleichung:

$$\left.\begin{array}{l} s.\cos.\delta.\sin.\frac{1}{2}(\delta''-\delta').\cos.\left(\varphi - \frac{\delta'+\delta''}{2}\right) \\ +s'.\cos.\delta'\sin.\frac{1}{2}(\delta-\delta'').\cos.\left(\varphi - \frac{\delta+\delta''}{2}\right) \\ +s''.\cos.\delta''.\sin.\frac{1}{2}(\delta'-\delta).\cos\left(\varphi - \frac{\delta+\delta'}{2}\right) \end{array}\right\} = 0,$$

wofür wir abkürzend ſetzen wollen:

$$D \,.\, s + D' \,.\, s' + D'' \,.\, s'' = 0.$$

Aus dieſer Gleichung erhält man:

$$s = -\left(\frac{D' \,.\, \mathfrak{Z}' + D'' \,.\, \mathfrak{Z}''}{D + D' + D''}\right) .$$

Die Werthe von $\omega\chi$ werden hierauf entweder mittelſt der bereits für ſie oben angegebenen Ausdrücke gefunden, oder auf folgende Weiſe beſtimmt.

Da für $\downarrow = 0$ offenbar

$$\Omega = \omega . \sin. \varphi ;$$

$$\Psi = - \omega . \cos. \varphi ;$$

so findet man:

$$\omega = - \frac{\Psi}{\cos. \varphi} ;$$

$$\Omega = - \Psi . \operatorname{tg}. \varphi ;$$

wobei man sich des oben für Ψ angegebenen Ausdruckes bedienen kann.

65. Im Falle, da $\omega = 0$ ist, erhält man:

$$s . \cos. \delta = \chi + \downarrow . \cos. (\varphi - \delta).$$

Dieser Fall ist, da sich der Fehler ω nicht so leicht beseitigen läßt, als der Fehler $\downarrow$, ebendeßhalb auch seltener als die beiden vorhergehenden. Die Behandlung dieses Falles ist übrigens ganz der des vorhergehenden ähnlich; man hat übrigens:

$$\omega = - \frac{\Psi'}{\cos. \varphi}$$

$$\Omega = - \Psi' . \operatorname{tg}. \varphi ;$$

worin der Werth von Ψ' aus einem der vorhergehenden Ausdrücke genommen werden muß.

66. Wenn $\chi = 0$ wäre; dann hätte man folgende Gleichung:

$$s . \cos. \delta = \omega . \sin. (\varphi - \delta).$$

Wäre alſo die Zeit s bekannt; dann würde ein einziger Durchgang den Fehler ω durch die Formel:

$$\omega = \frac{s \,.\, \cos.\,\delta}{\sin.\,(\varphi - \delta)}$$

geben. Wäre aber auch s unbekannt, ſo werden zwei Sterne die Correction der Uhr ſammt dem Winkel ω geben; denn man findet:

$$\mathfrak{z} = \omega \,.\, \left\{ \frac{\sin.(\varphi - \delta')}{\cos.\,\delta'} - \frac{\sin.\,(\varphi - \delta)}{\cos.\,\delta} \right\}$$

woraus:

$$\omega = \frac{\mathfrak{z}'}{\text{tg.}\,\delta - \text{tg.}\,\delta'} = \frac{\mathfrak{z}' \,.\, \sin.\,\delta \,.\, \sin.\,\delta'}{\sin.\,(\delta - \delta')} \quad *)$$

ſich ergibt.

Setzt man:

$$\frac{\sin.\,(\varphi - \delta)}{\cos.\,\delta} = n \,,$$

wofür ſich leicht eine Tafel berechnen läßt **); denn hat man:

$$\left.\begin{aligned} s &= n \,.\, \omega \,; \\ s' &= n' \,.\, \omega \,; \end{aligned}\right\}$$

*) S. La Lande Astron. Tom. III. §. 2607. Ed. II.

**) S. Delambre in den Connois. d. tems 1792, und monatl. Correſp. 1808. S. 251.

für zwei verschiedene Beobachtungen; es ist daher:

$$\omega = \frac{\mathfrak{Z}'}{n' - n};$$

$$s = \frac{n}{n' - n} \cdot \mathfrak{Z}' = \frac{\mathfrak{Z}'}{\left(\frac{n'}{n} - 1\right)}.$$

67. Wenn gleich der Fehler $\downarrow$ nicht ganz weggeschafft werden kann; so ist er unter allen doch derjenige, der am kleinsten gemacht werden kann, indem dieß ein geübter Beobachter sehr leicht mittelst des Pendelapparates, oder der Wasserwage u. s. w. bewerkstelligen kann. Man kann ihn sonach in der Rechnung lassen, und $s\omega\chi$ durch $\downarrow$ und die übrigen bekannten Größen ausdrücken. Wir wollen nun sehen, welchen Einfluß dieser Winkel auf die genaue Bestimmung der einen oder der andern der Größen $s\omega\chi$ haben werde, und die Umstände bestimmen, unter welchen sein Einfluß am geringsten ausfalle. Wenn also $\downarrow$ nicht ganz Null ist; so wird der Durchgang des Sternes um

$$\downarrow \cdot \frac{\cos.(\delta - \varphi)}{\cos.\delta}$$

früher durch das Rohr als durch den Meridian geschehen. Aus der Größe

$$(s \cdot \cos.\delta - s' \cdot \cos.\delta')$$

wird also werden:

$$s \cdot \cos. \delta - s' \cdot \cos. \delta' \pm \frac{\psi \cdot \sin. (\delta' - \delta)}{\cos. \delta \cdot \cos. \delta'} ;$$

so wie aus dem Ausdrucke

$$(s \cdot \cos. \delta - s'' \cdot \cos. \delta'')$$

werden wird:

$$s \cdot \cos. \delta - s'' \cdot \cos. \delta'' + \frac{\psi \cdot \sin. (\delta'' - \delta)}{\cos. \delta \cdot \cos. \delta''} .$$

Wenn man also zwei Sterne beobachtet; so wird man haben:

$$\omega =$$

$$\frac{(s \cdot \cos. \delta - s' \cdot \cos \delta') + \psi \cdot \frac{\sin. (\delta' - \delta)}{\cos. \delta \cdot \cos. \delta'}}{\cos. \varphi \cdot \sin. (\delta' - \delta)}$$

$$= \frac{(s \cdot \cos. \delta - s' \cdot \cos. \delta') \cdot \cos. \delta \cdot \cos. \delta'}{\cos. \varphi \cdot \sin. (\delta' - \delta)} + \frac{\psi}{\cos. \varphi}$$

Der Winkel ω wird daher durch

$$\psi \text{ um } \frac{\psi}{\cos. \varphi}$$

vermehrt oder vermindert werden.

Den andern Winkel χ findet man ferner:

$$\chi =$$

$$\frac{(s \,.\, \cos.\, \delta - s' \,.\, \cos.\, \delta') \,.\, \cos.\, \delta \,.\, \cos.\, \delta'}{2 \,.\, \sin.\, \frac{1}{2}(\delta' - \delta) \,.\, \sin.\, \frac{1}{2}(\delta' + \delta)}$$

$$- \psi \,.\, \frac{\cos.\, \frac{1}{2}(\delta' - \quad)}{\sin.\, \frac{1}{2}(\delta' + \delta)} \,.$$

Dieſer Winkel χ wird alſo durch

$$\psi \text{ um } \psi \,.\, \frac{\cos.\, \frac{1}{2}(\delta' - \delta)}{\sin.\, \frac{1}{2}(\delta' + \delta)}$$

geändert, daher es vortheilhaft iſt, die Sterne ſo zu wählen, daß für ſie $(\delta' - \delta)$ nahe $= \pm 180^{\circ}$ ſey.

VII.

Indirekte Methode, die drei Fehler eines Mittagfernrohrs und die Correction der Uhrzeit durch Annäherung aus vier Beobachtungen zu finden.

68. Der Gebrauch der allgemeinen Formeln des vorhergehenden Abſatzes ſetzt eine ſehr genaue Kenntniß der Uhrzeit voraus, in welcher die beobachteten Sterne durch den Meridian gehen. Die Beſchaffenheit der gefundenen allgemeinen Gleichungen zeigt von der andern Seite, daß eine directe Beſtimmung die-

ser Zeit, oder des Standes der Uhr aus wie vielen Beobachtungen immer unmöglich sey, wenn alle drei Fehler, oder nur die beiden von der Lage der Umdrehungsachse des Fernrohrs abhängigen Fehler vorhanden sind. Indessen sind wohl indirecte Verfahrungsarten möglich, welche die Zeit nebst den drei Fehlern des Rohrs mit eben derselben Genauigkeit geben, als eine directe Auflösung dieser Aufgabe erwarten ließe.

Man kann voraussetzen, daß man die Fehler χ und Ψ nach irgend einer der im vorhergehenden Absatze vorgetragenen Formeln aus bloßen Durchgängen dreier Sterne bereits bestimmt habe, wozu man die Correction der Uhrzeit nicht zu kennen braucht. Zur Bestimmung der Zeit und der von ihr abhängiger Fehler $\omega\downarrow$ werde ich noch einen vierten Stern wählen, dessen nördliche Abweichung $+\delta'''$, Höhe H''', gerade Aufsteigung α''', und beobachtete Durchgangszeit durch den Faden des Fernrohs t''' sey, und setze:

$$(\alpha''' - \alpha) - 15.(t''' - t) = \mathfrak{Z}''';$$

so daß

$$s''' = s + \mathfrak{Z}'''.$$

69. Dies vorausgesetzt, gibt die Gleichung (II.) für die erste Beobachtung:

$$s.\cos.\delta = \chi + \omega.\cos.H + \downarrow.\sin.H.$$

Nun iſt:

$$\omega = \frac{\psi \,.\, \sin.\, \varphi - \Psi}{\cos.\, \varphi} \;;$$

ſo hat man:

$$s \,.\, \cos.\, \delta =$$

$$\chi + \frac{\cos.\, H}{\cos.\, \varphi} \,(\psi \,\sin.\, \varphi - \Psi) + \psi \,.\, \sin.\, H.$$

Folglich iſt:

$$s \,.\, \cos.\, \delta \cos.\, \varphi =$$

$$(\chi .\, \cos.\, \varphi - \Psi .\, \cos.\, H) + \psi \,.\, \cos.\, \delta.$$

Weil nun ψ ſehr klein gemacht werden kann; ſo wird man bei der erſten Annäherung von s, welche wir mit σ bezeichnen wollen,

$$\sigma \,.\, \cos.\, \delta .\, \cos.\, \varphi \quad (\chi .\, \cos.\, \varphi - \Psi \,.\, \cos.\, H)$$

geſetzt werden können; dies gibt die Zeit nahe

$$\sigma = \left\{ \frac{\chi - \Psi \,.\, \left(\frac{\cos.\, H}{\cos.\, \varphi}\right)}{\cos.\, \delta} \right\} .$$

70. Nennt man ebenſo ω_1, Ω_1, die annäherungsweiſe gefundenen Werthe von $\omega\Omega$; ſo findet man

$$\omega_1 = - \frac{1}{\cos.\, \varphi} .\, \Psi$$

$$\Omega = - \,tg.\, \varphi \,.\, \Psi .$$

Eine vierte Beobachtung gibt endlich noch fol-
ide Gleichung:

$$\chi =$$

$$'.\cos.\delta''' - \omega.\cos.H''' - \psi.\sin.H'''.$$

Man setze hierauf in diese Gleichung die genäher-
n Werthe $\sigma\omega$, anstatt $s\omega$; so hat man:

$$\chi =$$

$$\sigma+\vartheta''').\cos.\delta''' + \Psi.\left(\frac{\cos.H'''}{\cos.\varphi}\right) - \psi.\sin.H''';$$

woraus endlich:

$$\chi =$$

$$\frac{\chi - \Psi.\left(\frac{\cos.H'''}{\cos.\varphi}\right) - (\sigma+\vartheta''').\cos.\delta'''.}{\sin.H'''}$$

Setzt man, um abzukürzen:

$$\frac{\chi - \Psi.\left(\frac{\cos.H'''}{\cos.\varphi}\right)}{\cos.\delta'''} = \sigma''';$$

so ist:

$$\psi = \frac{\cos.\delta'''}{\cos.H'''}.\left(\sigma''' - (\sigma+\vartheta''')\right).$$

71. Endlich ist:

$$ds = \frac{\downarrow}{\cos.\varphi}$$

$$= \frac{\cos.\ \vartheta'''}{\cos.\mathrm{H}'''.\cos.\varphi} \cdot \left(\sigma''' - (\sigma + \mathfrak{S}''')\right)$$

und

$$s = \sigma + ds\ ;$$

ferner

$$d\omega = \downarrow . \text{tang.}\ \varphi\ ;$$

mithin

$$\omega = \omega_1 + d\omega, \text{ oder}$$

$$\omega = \left(\downarrow . \text{tg.}\,\varphi - \frac{\Psi}{\cos.\varphi}\right)$$

$$= \left\{\frac{\downarrow .\ \text{sin.}\,\varphi - \Psi}{\cos.\varphi}\right\} .$$

72. Wir wollen hier noch einige bequeme Ausdrücke zur Berechnung der Größen $\omega\downarrow$ aus den Größen $\Omega\Psi$ anzeigen.

Wird

$$\text{tg.}\ \Omega = \mathrm{B};$$

$$\text{tg.}\ \Psi = \mathrm{C} . \cos.\ \Omega\ ,$$

gesetzt; so findet man leicht:

$$\mathrm{B} = \frac{\text{sin.}\,(\zeta + \downarrow)\ .\ \cos.\varphi}{\cos.\zeta\ .\ \cos.\omega\ .\ \cos.\downarrow}$$

$$C = \frac{\cos.(\eta + \psi) \,.\, \sin.\varphi}{\sin.\eta \,.\, \cos.\omega \,.\, \cos.\psi} \;;\; \text{(Art. 15).}$$

Oder

$$+B \,.\, \left(\frac{\cos.\omega}{\cos.\varphi}\right) = \text{tg.}\,\zeta + \text{tg.}\,\psi$$

$$= \sin.\omega \,\text{tg.}\,\varphi + \text{tg.}\,\psi \,;$$

$$-C \,.\, \left(\frac{\cos.\omega}{\sin.\varphi}\right) = \text{cot.}\,\eta - \text{tg.}\,\psi$$

$$= \sin.\omega \,.\, \text{cot.}\,\varphi - \,.\text{tg.}\,\psi.$$

Werden dieſe zwei Gleichungen zu einander addirt; ſo erhält man:

$$\cos.\omega \left\{ \frac{B}{\cos.\varphi} - \frac{C}{\sin.\varphi} \right\}$$

$$= \sin.\omega \,(\text{tg.}\,\varphi + \text{cot.}\,\varphi),$$

woraus:

$$\text{tg.}\,\omega = (B \,.\, \sin.\varphi - C \,.\, \sin.\varphi)$$

folgt.

Wenn man aber von den in Rede ſtehenden zwei Gleichungen die erſte mit cot. φ, die zweite mit tg. φ multiplizirt, und hierauf in eine Summe bringt; ſo wird man erhalten:

$$\text{tg.}\,\psi =$$

$$(B \,.\, \cos.\varphi + C \,.\, \sin.\varphi) \,.\, \cos.\omega.$$

$$s \cdot \cos.\ \delta \cdot \cos.\ \varphi$$

$$= (\chi \cdot \cos.\ \varphi - \Psi \cdot \cos.\ H) + \psi \cdot \cos.\ \delta,$$

wenn man in derſelben die angenäherten Werthe von ſ
ſetzt, nämlich

$$\sigma = \left(\frac{F'' \cdot \mathfrak{Z}'' - F' \cdot \mathfrak{Z}'}{f'' - f'}\right),$$

oder

$$\sigma = -\frac{D' \mathfrak{Z}' + D'' \mathfrak{Z}''}{D + D' + D''};$$

offenbar:

$$\chi =$$

$$\sigma \cdot \cos.\ \varphi + \Psi \cdot \left(\frac{\cos.\ H}{\cos.\ \delta}\right) - \chi \cdot \left(\frac{\cos.\ \varphi}{\cos.\ \delta}\right).$$

Dann iſt der verbeſſerte Werth von Ω, näm-
lich:

$$\Omega = \left(\frac{\psi - \Psi \cdot \sin.\ \varphi}{\cos.\ \varphi}\right),$$

und endlich der Stundenwinkel

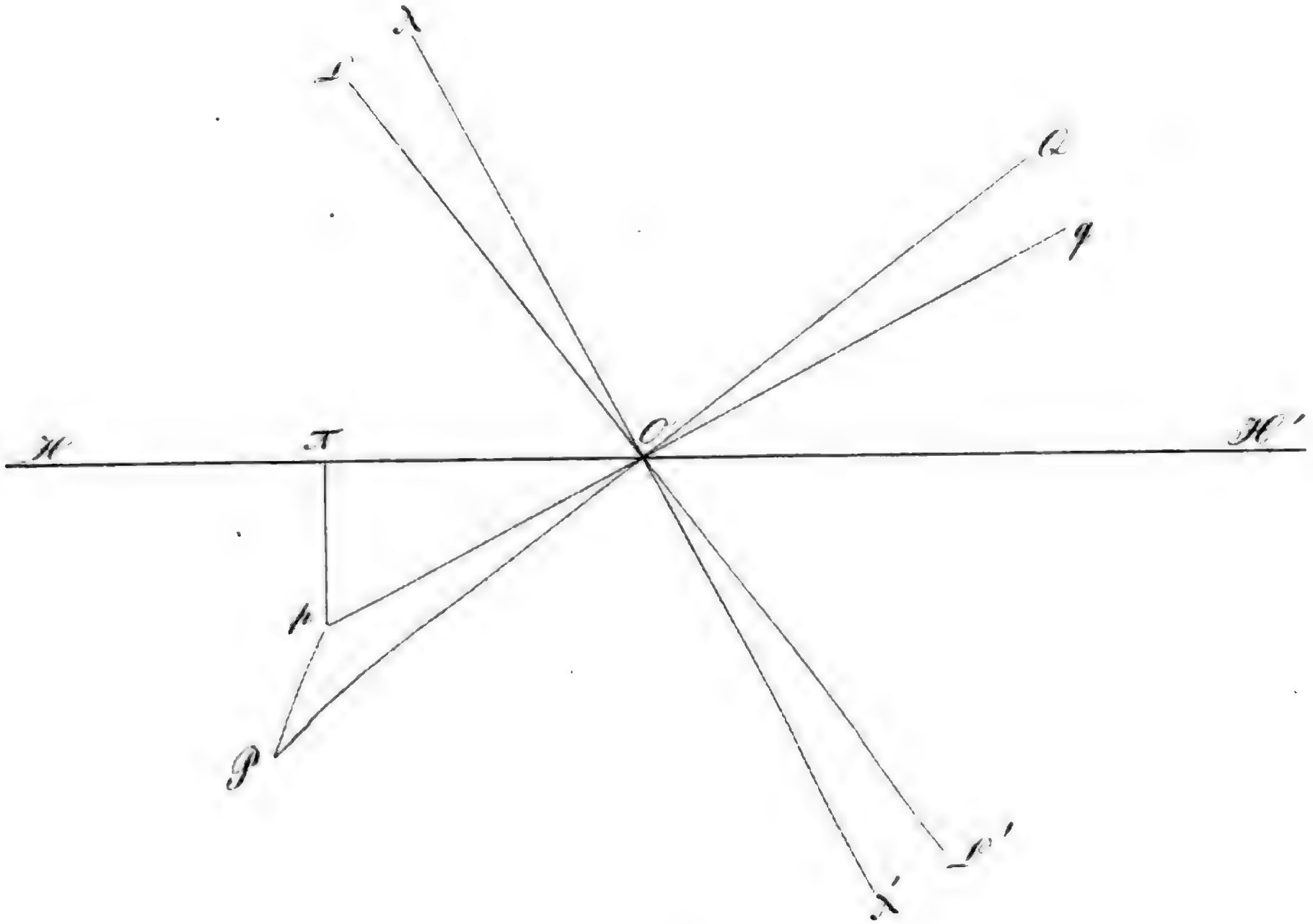
$$s =$$

$$\left(\Omega + \frac{\chi}{\cos.\ \delta} + \Psi \cdot \mathrm{tg.}\ \delta\right).$$

Mit dieſem verbeſſerten Werthe von s kann man endlich nach den Art. 53 — 63 gefundenen Formeln die Werthe der Fehler $\chi\downarrow\omega$ oder $\psi\Omega$ mit noch größerer Schärfe berechnen.

Digitized by Google

Digitized by Google


A
L
Q
q
H
T
C
H'
h
P
L'
A'

Digitized by Google

Theorie und Tafeln

der

Kettenlinie.

Vom

Jakob Philipp Kulik,

Doktor der Philosophie und k. k. öffentl. ordentl. Professor der höheren Mathematik an der prager Karl-Ferdinands-Universität, ord. Mitgliede der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.

Prag, 1832.

Gedruckt bei Gottlieb Haase Söhne.

Digitized by Google

Vorwort.

Wie der Kreis unter den algebraischen Kurven, so zeichnet sich die Kettenlinie unter den transzendentischen krummen Linien durch viele interessante Eigenschaften aus. Sie ist die einfachste der transzendenten Kurven, und wird durch ihren Parameter vollkommen bestimmt; sie läßt sich genau rektifiziren, quadriren und komplaniren: ihr Schwerpunkt, dessen Lage sich bei ihr, als auch bei einer von ihr begrenzten Figur bequem angeben läßt, liegt unter allen Kurven, welche mit ihr durch dieselben Endpunkte gezogen werden, am tiefsten, und die Oberfläche derjenigen Körper, welche durch die Umdrehung der Kettenlinie um eine horizontale Achse erzeugt werden, ist ein Größtes oder Kleinstes, je nachdem die Kurve gegen die Umdrehungsachse hohl oder konvex ist.

Sehr wichtig sind die Anwendungen, welche diese Kurve in der Baukunst gestattet. Frägt

man, nämlich, nach der Kurve, in welcher eine Anzahl Prismen ohne alle Bindungsmittel bloß durch gegenseitigen Druck sich im Gleichgewichte erhält, so findet man durch die Analysis, daß die gesuchte Kurve eine Kettenlinie sey. Sie ist die Stützungslinie der sogenannten Draht = und Kettenbrücken, der Gewölbe und Kuppeln, und alle nach andern Kurven erbauten Wölbungen sind nur in soferne als dauerhaft zu betrachten, als sich innerhalb ihrer Masse eine hinreichende Anzahl derlei Stützungslinien vorfindet. *)

Die in dieser Schrift zum Behufe der Anfänger eingestreuten Citate beziehen sich auf mein im verflossenen Jahre erschienenes Lehrbuch der höheren Analysis.

Prag, im Hornung 1832.

Der Verfasser.

---

*) Einleitung in die statische Baukunst, von Franz Gerstner. Prag, 1789. 8.

§. 1. Erklärungen. Wenn ein gleichmäßig dicker und ſchwerer Faden, welcher vollkommen biegſam iſt, mit ſeinen Enden an zwei unbewegliche Punkte **A**, **B** (Fig. 1) aufgehängt wird, ſo entſteht im Zuſtande des Gleichgewichtes eine Kurve **AMB**, welche man die Kettenlinie nennt. Die unbeweglichen Punkte **A** und **B** heißen die Aufhängepunkte der Kettenlinie, und der Winkel **TMM'**, welchen die an irgend einen Punkt **M** gezogene Tangente **MT** mit der Horizontalen **MM'** bildet, der Stellungswinkel deſſelben Punktes.

Das Gewicht des herabhängenden Fadens verurſacht in jedem Punkte der Kettenlinie einen Zug, welcher nach der Richtung der Tangente deſſelben Punktes ſich äußert, und deſſen Spannung genannt wird.

§. 2. Aufgabe. Aus der Spannung und dem Stellungswinkel des Aufhängepunktes, ferner aus dem Stellungswinkel eines beliebigen Punktes der Kettenlinie deſſen Spannung zu finden.

Auflöſung. Sey **A** die Spannung des Aufhängepunktes **A**, **AD** ſeine Tangente, alſo **DAZ** = a deſſen Stellungswinkel, ſey **T** die Spannung des

Punktes M, und deſſen Stellungswinkel TMM′ = v, ſo iſt T = A cos. a . sec. v.

Beweis. Die einzelnen Kräfte A und T zerlege man durch Konſtruktion des Kräfteparallelogrammes in zwei andere Kräfte, deren eine horizontal, die andere aber vertikal wäre, ſo iſt jene für alle Punkte der Kettenlinie unveränderlich, dieſe hingegen vom Gewichte des herabhängenden Theiles der Kettenlinie abhängig, indem außer der Schwere keine anderweitigen Kräfte auf die Theile des Fadens wirken. Bei der eingeführten Bezeichnung ſind aber die erſteren Kräfte A cos. a und T cos. v, die letzteren A sin. a und T sin. v: bedeutet nun noch h das Gewicht der Kettenlinie für die Einheit der Länge, alſo hs das Gewicht des Bogens AM = s, ſo können die vertikalen Seitenkräfte der Spannungen in A und M, nur um das Gewicht des Theiles der Kettenlinie AM unterſchieden ſeyn; man hat ſonach

$$\left.\begin{aligned} T\cos.v &= A\cos.a \text{ und} \\ T\sin.v &= A\sin.a - hs \end{aligned}\right\} \quad a)$$

Die Quadrate dieſer Gleichungen geben

$T^2\cos.^2 v = A^2\cos.^2 a$ und

$T^2\sin.^2 v = A^2\sin.^2 a - 2Ahs.\sin.a + h^2s^2$,

deren Summe wegen (Anal. Formel 86) in

$$T^2 = A^2 - 2Ahs.\sin.a + h^2s^2 \qquad b)$$

übergeht. Dividirt man aber die Gleichungen a) unter einander, und bemerkt, daß $\frac{\sin.v}{\cos.v} = tg.v$ iſt,

so folgt $tg.v = \frac{A \sin.a - hs}{A \cos.a}$ c);

dieß gibt

$$\sec.^2 v = 1 + tg.^2 v = 1 + \frac{(A \sin.a - hs)^2}{A^2 \cos.^2 a}$$

oder wenn man gehörig reduzirt,

$$\sec.^2 v = \frac{A^2 - 2Ahs.\sin.a + h^2 s^2}{A^2 \cos.^2 a},$$

und hieraus erhält man mit Rücksicht auf die Formel b)

$$T = A \cos.a . \sec.v \qquad d)$$

§. 3. Zusatz. 1. Der Ausdruck d) gibt zu erkennen, daß die Spannung von einem Punkte der Kettenlinie zum anderen veränderlich ist. Im Punkte A, wo $v = a$ ist, wird $T = A \cos.a . \sec.a = A$, wie es auch seyn soll (§. 2), weil nach (Anal. Formel 154) $\sec.a \cos.a = 1$ ist: im untersten Punkte C, dessen Tangente horizontal, und der Stellungswinkel null ist, wird $T = A \cos.a$.

§. 4. Zusatz 2. Man kann auch mittelst der Formel b) den Punkt der Kettenlinie angeben, in welchem die kleinste Spannung Statt hat. Zu diesem Ende differenzire man T in Beziehung auf s, und setze den Differentialquotienten $\frac{dT}{ds} = 0$ (Anal. 231), so erhält man

$$\frac{dT}{ds} = -A \sin.a + hs = 0, \text{ also}$$

$$s = \frac{A \sin. a}{h} \qquad e)$$

da ferner $\frac{d^2T}{ds^2} = h$ positiv ausfällt, so war der eben gefundene Werth von s derjenige, welcher **T** zu einem Minimum macht. Setzt man diesen Werth statt s in die Formel b), so ergibt sich

$T = A \cos. a$, und hiefür gibt die f)

Formel d) sec. $v = 1$, also $v = 0$, d. i. die Tangente des zugehörigen Punktes liegt horizontal, oder die kleinste Spannung findet Statt im untersten Punkte der Kettenlinie.

§. 5. Erklärungen. Die kleinste Spannung der Kettenlinie durch das Gewicht ihrer Längeneinheit getheilt, gibt eine unveränderliche Linie zum Quotienten, welche man den Parameter der Kurve nennt: der Punkt der kleinsten Spannung heißt ihr Scheitel. Zieht man durch einen Aufhängepunkt **A** die Horizontale **AZ**, bis sie die nöthigen Falls verlängerte Kettenlinie in einem Punkte **B'** schneidet, so heißt der Abstand **AB'** beider Punkte die Spannweite, und die vertikale Entfernung des Scheitels **C** von der Horizontalen **AZ** die Tiefe der Kettenlinie. Zieht man aber außerhalb der Kettenlinie in einem, dem Parameter gleichen, Abstande vom Scheitel die horizontale Gerade **XX'**, so nennt man sie die Direktrix der Kurve.

§. 6. Lehrsatz. Die Länge des zwischen dem Scheitel und irgend einem Punkte der Kurve enthal-

tenen Bogens iſt gleich der Kathete eines rechtwinkligen Dreieckes, deſſen andere Kathete der Parameter, und deſſen Hypothenuſe der Abſtand jenes Punktes von der Direktrix vorſtellt.

Beweis. Da der Bogen der Kurve vom Scheitel C an gezählt wird, ſo iſt in der Formel a) ſtatt $s = AM$ zu ſetzen $l - s$, wo l die Länge der Kettenlinie vom Aufhängepunkte bis zum Scheitel bedeutet, und nach Formel e) beſtimmt werden kann; dieß gibt $hl = A \sin. a$, und ſonach wird die Formel a)

$T \sin. v = hs$ und wegen f)

$T \cos. v = ph$ (§. 5), wenn p den Parameter vorſtellt: hieraus folgt durch die Diviſion

$$\text{tg. } v = \frac{s}{p} \qquad g).$$

Man verlängere die Tangente des Punktes M bis zu ihrem Zuſammentreffen mit der Direktrix, und wähle die letztere zur Abſciſſenachſe eines rechtwinkligen Koordinatenſyſtems, deſſen Urſprung der Fußpunkt F des Scheitels iſt: da die Tangente des Winkels, den die Berührende eines Punktes der Kurve mit der Abſciſſenachſe einſchließt, dem Differentialquotienten $\frac{dy}{dx}$ gleich iſt (Anal. 351), ſo hat man

$$\text{tg. } MGP = \text{tg. } v = \frac{dy}{dx}, \text{ oder wegen g)}$$

$$\frac{s}{p} = \frac{dy}{dx} \qquad h)$$

Subſtituirt man dieſen Werth in der bekannten Formel (Anal. Formel 512)

$$ds = \sqrt{(dx^2 + dy^2)} = dy \sqrt{\left(\frac{dx^2}{dy^2} + 1\right)},$$

ſo erhält man hinſichtlich der Kettenlinie

$ds = dy \sqrt{\left(\frac{p^2}{s^2} + 1\right)} = \frac{dy}{s} \sqrt{(p^2 + s^2)}$, und hieraus folgt

$dy = \frac{s\,ds}{\sqrt{(p^2 + s^2)}}$: man ſieht leicht, daß der Zähler dieſes Bruches das Differentiale der Größe unter dem Wurzelzeichen iſt, daß ſonach (Anal. Formel 244) $dy = d\sqrt{(p^2 + s^2)}$ ſey. Die Integration gibt ſofort $y = \sqrt{(p^2 + s^2)} + C$, wo C die hinzuſetzende Konſtante bedeutet, und durch die Bedingung gefunden wird, daß $y = p$ wird, wenn s verſchwindet: dieß gibt $p = \sqrt{p^2} + C$, alſo $C = o$, und es iſt daher vollſtändig

$$y = \sqrt{(p^2 + s^2)} \qquad i)$$

Setzt man nun noch hierin den Werth von s aus g), ſo ergibt ſich

$$y = \sqrt{(p^2 + p^2 \,\text{tg.}^2\, v)} = p \,\text{sec.}\, v, \text{ oder}$$

$$p = y \cos. v. \qquad k)$$

und für dieſen Werth von p, gibt die Formel g)

$$s = y \cos. v \,\text{tg.}\, v \text{ d. i. } s = y \sin. v \qquad l)$$

Fällt man zuletzt von dem Fußpunkte P der Ordinate PM auf die Tangente das Loth PH, ſo

erhält man ein rechtwinkliges Dreieck **PMH**, worin der Winkel **MPH = PGM = v**, also

die Kathete **PH = PM** cos. **MPH = y** cos. **v**, und

die Kathete **MH = PM** sin. **MPH = y** sin. **v**; jene ist nach Formel k) dem Parameter, diese nach Formel l) dem Bogen **CM** der Kurve gleich: die Hypothenuse **MP** aber gibt den Abstand des Punktes von der Direktrix an, w. z. b. w.

§. 7. Zusatz. 1. Substituirt man in der Formel d) statt **A** cos.a, den Werth **ph = hy** cos. **v** gezogen aus k), so erhält man **T = hy** d. i. die Spannung irgend eines Punktes ist seinem Abstande von der Direktrix proportional.

§. 8. Zusatz 2. Werden zwei unter einem rechten Winkel verbundene Gerade **PH**, **HV**, deren jene dem Parameter gleich, diese von beliebiger Länge ist, so bewegt, daß die **HV** anfänglich mit dem Punkte **H** den Scheitel berührt, während der Endpunkt **P** der Geraden **PH** in **F** fällt, hierauf aber an der konvexen Seite der Kurve gedreht wird, daß der freigewordene Theil derselben **MH** dem Bogen **MC** gleich sey, von dem er abgewickelt wurde, so beschreibt der Endpunkt **P** der Geraden **PH** immer die Direktrix der Kurve.

§. 9. Aufgabe. Die Koordinatengleichung der Kettenlinie zu finden, wenn die Direktrix zur Abscissenachse und in ihr der Fußpunkt des Scheitels zum Anfangspunkte angenommen wird.

Kugelfläche. Jeder zu ihr Radie ist eine Normale, und jeder Punkt der Kugelfläche ist ein Fußpunkt. Die Kugelfläche ist also eine Evolute ihrer Evolventen.

Ist $\mathfrak{x}$ ein Punkt der Kurve $\mathfrak{C}$, $\mathfrak{x}'$ ein Punkt der Kurve $\mathfrak{C}'$, und ist $\mathfrak{x}\mathfrak{x}'$ eine Normale, so ist

$$\mathfrak{x}' = \mathfrak{x} + \lambda \frac{\mathfrak{x}'}{|\mathfrak{x}'|}, \quad \lambda = \text{const}$$

oder

$$\mathfrak{x}' = \mathfrak{x} + \lambda \frac{\mathfrak{x}}{|\mathfrak{x}|}, \quad \lambda = \text{const}$$

wenn $\mathfrak{x}$ und $\mathfrak{x}'$ gleiche Richtung haben. Daraus folgt

$$\mathfrak{x}' = \mathfrak{x} + \lambda \frac{\mathfrak{x}}{|\mathfrak{x}|} = \mathfrak{x} + \lambda \frac{\mathfrak{x}'}{|\mathfrak{x}'|}$$

oder

$$\mathfrak{x}' = \frac{|\mathfrak{x}'|}{|\mathfrak{x}'| - \lambda} \mathfrak{x}$$

und $\mathfrak{x}$ und $\mathfrak{x}'$ haben gleiche Richtung. Ist $\mathfrak{x}$ eine Ebene, so ist $\mathfrak{x}'$ eine ähnliche Kurve. Ist $\mathfrak{x}$ eine Kugelfläche, so ist $\mathfrak{x}'$ eine Kugelfläche, deren Radius um λ kleiner ist als der Radius von $\mathfrak{x}$. Ist $\mathfrak{x}$ eine Kurve, so ist $\mathfrak{x}'$ eine Kurve, deren Tangente in jedem Punkte parallel ist der Tangente von $\mathfrak{x}$ in dem entsprechenden Punkte. Ist $\mathfrak{x}$ eine Kugelfläche, so ist $\mathfrak{x}'$ eine Kurve, deren Tangente in jedem Punkte parallel ist der Tangente von $\mathfrak{x}$ in dem entsprechenden Punkte. Ist $\mathfrak{x}$ eine Kurve, so ist $\mathfrak{x}'$ eine Kugelfläche, deren Radius um λ kleiner ist als der Radius von $\mathfrak{x}$.

Zähler und Nenner mit $y - \sqrt{(y^2 - p^2)}$, so folgt

$$-x = p\lambda \frac{y - \sqrt{(y^2 - p^2)}}{p}$$

Geht man nun von den Logarithmen zu den Zahlen über, so bedeutet die letzt erhaltene Formel

$e^{-\frac{x}{p}} = \frac{y - \sqrt{(y^2 - p^2)}}{p}$, während aus n) folgt

$e^{\frac{x}{p}} = \frac{y + \sqrt{(y^2 - p^2)}}{p}$, und die halbe Summe dieser Ausdrücke mit p multiplizirt, gibt die zu beweisende Formel,

$$y = \tfrac{1}{2} p \left(e^{\frac{x}{p}} + e^{-\frac{x}{p}} \right) \qquad \text{o).}$$

§. 10. Zusatz. 1. Da der Ausdruck für y eine transzendente, übrigens aber symmetrische Funktion von x und $-x$ ist, so wird weder die Größe, noch das Vorzeichen von y geändert, man mag x positiv oder negativ nehmen: die Kettenlinie gehört demnach zu den transzendenten Kurven, welche durch die Vertikale FY in zwei gleiche und ähnliche Hälften getheilt wird, und kein Punkt der Kurve ist unterhalb der Direktrix XX' gelegen: da ferner nach Formel m) $\frac{dy}{dx} = o$ gesetzt, $y = p$ gibt, so ist die kleinste Ordinate diejenige, welche dem Scheitel zugehört, oder alle Punkte der Kurve liegen oberhalb der Tangente des Scheitels, übereinstimmend mit (§. 5).

§. 11. Zuſatz 2. Führt man in die Formeln n) und o) den Hülfswinkel v ein, ſo werden ſie zur Berechnung bequemer. Man hat zuerſt aus k)

$$y = p \sec. v, \text{ dieß gibt} \qquad p)$$

$$\sqrt{(y^2 - p^2)} = p \text{ tg. } v, \text{ und für dieſe}$$

Werthe geht die Formel n) über in

$$x = p\lambda(\sec. v + \text{tg. } v),$$

oder wegen (Anal. Formel 179) wird

$$x = p\lambda \text{ tg.}(45^0 + \tfrac{1}{2} v) \qquad q).$$

Wenn alſo der Parameter der Kettenlinie bekannt iſt, ſo laſſen ſich für bekannte in beliebigen Abſtänden auf einander folgende Werthe von v die zugehörigen Werthe von y und x mittelſt der Formeln p) und q) leicht finden.

§. 12. Zuſatz 3. Soll der Scheitel C zum Anfangspunkte und die durch ihn gezogene Vertikale CY zur Abſciſſenachſe genommen werden, ſo findet man die zugehörige Gleichung der Kurve, wenn man in den Formeln n), p) und q), bloß x mit y vertauſcht, und zugleich ſtatt y, p + x ſchreibt; man erhält ſo aus Formel n)

$$MQ = y = p\lambda \frac{x + p + \sqrt{(2px + x^2)}}{p} \qquad r)$$

aus Formel p) $CQ = x = p\,(\sec. v - 1)$, und aus s) Formel q) $y = p\lambda \text{ tg.}(45^0 + \tfrac{1}{2} v)$ t).

Die beiden letzteren Formeln dienen zur Beſtimmung einer beliebigen Anzahl von Punkten der Kettenlinie, wenn ihr Parameter gegeben iſt.

§. 13. Aufgabe. Aus Spannweite und Tiefe der Kettenlinie den Parameter zu finden.

Auflösung und Beweis. Für den Aufhängepunkt hat man $v = a$ (§. 2), die zugehörige Abscisse bedeutet dann die Tiefe, und die Ordinate die halbe Spannweite der Kettenlinie, man erhält daher aus den Formeln s) und t), wenn man die Tiefe mit t und die Spannweite mit 2d bezeichnet

$$t = p\,(\sec. a - 1) \qquad u)$$

$$d = p\,\lambda\,\mathrm{tg.}\,(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a) \qquad v)$$

und hieraus durch die Division

$$\frac{d}{t} = \frac{\lambda\,\mathrm{tg.}\,(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a)}{\sec. a - 1}$$

nun ist

$$\sec. a - 1 = \frac{1 - \cos. a}{\cos. a} = \frac{2\sin.^2 \tfrac{1}{2}\,a}{\cos. a}$$

mithin

$$\frac{d}{t} = \frac{\cos. a\,\lambda\,\mathrm{tg.}\,(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a)}{2\sin.^2 \tfrac{1}{2}\,a}$$

nimmt man beiderseits Logarithmen, und bemerkt, daß der briggische Logarithmus in einen natürlichen verwandelt wird, wenn man ihn mit der Zahl 2.302585... multiplizirt, so erhält man

$$\log.\frac{d}{t} =$$

$$\log.\cos. a + \log. 2.302585 + \log.\mathrm{tg.}\,(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a) - \log. 2 - 2\log.\sin. \tfrac{1}{2}\,a,$$

oder weil log. 2.302585.. = 0.3622157
log. 2 = 0.3010300

also log. 2.302585 − log. 2.. = 0.0611857,

so verwandelt sich obige Formel in die folgende

$$\log.\frac{d}{t} =$$

$$\log.\cos.a + \log.\mathrm{tg}.(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a) - 2\log.\sin.\tfrac{1}{2}\,a + \\ + 0.0611857 \qquad w)$$

welche zur Berechnung der Werthe von $\frac{d}{t}$, die irgend einem Werthe von a zugehören, sehr bequem ist. Hat man sich hiernach eine Tafel der Werthe von $\frac{d}{t}$ entworfen, die mit den nach Graden auf einander folgenden Werthen von a zusammenhängen, so läßt sich durch Interpolation derjenige Werth von a bestimmen, welcher einem gegebenen $\frac{d}{t}$ zukommt. Ist so der Werth von a bekannt, so hat man durch Hülfe der vorhergehenden Formeln u) und v)

$$p = \frac{t}{\sec.a - 1} = \frac{t\cos.a}{2\sin.^2\tfrac{1}{2}\,a},$$

$$\text{oder } p = \frac{d}{\lambda\,\mathrm{tg}.(45^0 + \tfrac{1}{2}\,a)}$$

welche logarithmisch behandelt, geben:

$$\left.\begin{array}{c} \log. p = \\ \text{lgt.} + \log. \cos. a - 2 \log. \sin. \frac{1}{2} a - 0.3010300 \\ \text{und} \\ \log. p = \\ \log. d - \log. \text{tg.} (45^0 + \frac{1}{2} a) - 0.3622157 \end{array}\right\} \text{x).}$$

§. 14. Aufgabe. Aus Spannweite und Länge, oder auch aus Tiefe und Länge den Parameter der Kettenlinie zu bestimmen.

Auflösung und Beweis. Da nach Formel g) $s = p \text{ tg. } v$ ist, so erhält man die Bogenlänge vom Aufhängepunkte bis zum Scheitel $l = p \text{ tg. } a$ und hieraus ergibt sich mit Zuziehung der Formeln v) und u)

$$\left.\begin{array}{l} \frac{d}{l} = \cot. a \lambda \text{ tg.} (45^0 + \frac{1}{2} a) \\ \\ \frac{t}{l} = \frac{\sec. a - 1}{\text{tg. a}} = \frac{1 - \cos. a}{\sin a} = \text{tg. } \frac{1}{2} a \end{array}\right\} \text{y).}$$

Mittelst der ersteren Formel findet man a, wenn man sich eine Tafel entwirft, welche zu den nach Graden fortschreitenden Werthen von a die korrespondirenden Werthe von $\frac{d}{l}$ liefert, und hieraus durch die Interpolation den zu einem gegebenen $\frac{d}{l}$ gehörenden Werth von a bestimmt. Die andere Formel gibt unmittelbar

$$a = 2 \text{ arc. tg. } \frac{t}{l}.$$

Aus dem gefundenen a ergibt sich sofort

$$p = l \cot. a \qquad z)$$

§. 15. Aufgabe. Die Gleichung der Kettenlinie zu finden, wenn ein Aufhängepunkt zum Anfangspunkt, und die durch ihn gezogene Vertikale zur Abscissenachse angenommen wird.

Auflösung. Für jeden Punkt **M** (Fig. 2), dessen Abscisse **AP** = x, und Ordinate **PM** = y ist, gilt die Gleichung

$$y = p\lambda \frac{p \sec. a - x \mp \sqrt{(p^2 tg.^2 a - 2 p x. \sec. a + x^2)}}{p (\sec. a - tg. a)}$$

Beweis. Der Winkel zwischen der Tangente eines Punktes und der Abscissenachse hat $\frac{dy}{dx}$ zur Tangente (Anal. 351), mithin $\frac{dx}{dy}$ zur Cotangente, und da er den Stellungswinkel v zu 90° ergänzt, so hat man die Gleichung

$$\frac{dx}{dy} = tg. v,$$

und mit Rücksicht auf die Formel c)

$$\frac{dx}{dy} = \frac{A \sin. a - hs}{A \cos. a},$$

oder nach Hinwegschaffung der Nenner

$$dy\,(A \sin. a - hs) = A \cos. a\, dx.$$

Nach Formel f) und (§. 5) ist aber

$$A \cos. a = ph,$$

ſonach wird

$$dy\,(A\sin.a - hs) = ph\,dx.$$

Um hieraus den Bogen s wegzuſchaffen, diffe-renzire man dieſen Ausdruck, indem man eine der Größen dx, dy als beſtändig betrachtet (Anal. 221): am einfachſten iſt es dy konſtant anzunehmen, man erhält ſodann

$$-hds\,dy = ph\,d^2x$$

und wenn man dieſes Ergebniß mit der identiſchen Gleichung

$$\frac{dx}{ds} = \frac{dx}{\sqrt{(dx^2 + dy^2)}}$$

(Anal. Formel 512) multiplizirt, wird

$$-dx\,dy = \frac{p\,dx\,d^2x}{\sqrt{(dx^2 + dy^2)}}.$$

Nach (Anal. 211) iſt aber, wenn dy konſtant angenommen wird,

$$d\sqrt{(dx^2 + dy^2)} = \frac{dx\,d^2x}{\sqrt{(dx^2 + dy^2)}},$$

daher iſt das Integrale der letzterhaltenen Formel

$$(x + C)\,dy = -p\sqrt{(dx^2 + dy^2)}$$

unter C die hinzutretende Konſtante verſtanden. Zu ihrer Beſtimmung dient die Bedingung, daß im Punkte A, wo x verſchwindet $\frac{dx}{dy} = tg.\,a$ iſt, dieß gibt

$$C\,dy = -p\,r(dx^2 + dy^2), \text{ oder}$$

$$C = -p r\left(\frac{dx^2}{dy^2} + 1\right) = -p r(tg.^2 a + 1) \text{ d. i.}$$

$C = -p \sec. a$: hiernach iſt das vollſtändige Integrale obiger Formel

$$(p \sec. a - x)\, dy = p r (dx^2 + dy^2).$$

Erhebt man beide Theile zum Quadrat, ſo wird

$$(p \sec. a - x)^2 dy^2 = p^2 (dx^2 + dy^2),$$

und hieraus folgt

$$dy^2 [(p \sec. a - x)^2 - p^2)] = p^2 dx^2 \text{ d. i.}$$

$$dy = \frac{\pm p\, dx}{r[(p \sec. a - x)^2 - p^2]} \qquad \text{aa)}$$

Nach (Anal. Formel 330) findet man das Integrale dieſes Ausdruckes, wenn man dort $a = -p^2$, $b = 1$, ferner $p \sec. a - x$ ſtatt x, alſo $-dx$ ſtatt dx ſetzt;

$$y = -p\lambda [p \sec. a - x \mp r[(p \sec. a - x)^2 - p^2)],$$

oder weil man dafür auch den Unterſchied zwiſchen der Konſtanten $p\lambda 1 = 0$ und dem erhaltenen Integrale nehmen kann, wird

$$y = p\lambda[p \sec. a - x \mp \sqrt{[(p \sec. a - x)^2 - p^2)]} \text{ *)}$$

---

*) Setzt man in der obigen Differentialformel aa) $p \sec. a - x = z$, wodurch $-dx = dz$ und

$$dy = \frac{-p\, dz}{\sqrt{(z^2 - p^2)}}$$

wird, macht ferner $\sqrt{(z^2 - p^2)} = z - t$, wo t eine neue veränderliche Größe vorſtellt, ſo erhält man hieraus

Die Konstante der Integration ergibt sich aus der Bedingung, daß im Punkte A x mit y verschwindet, und daß für diesen Punkt die Wurzelgröße mit dem oberen Zeichen zu nehmen ist: dieß gibt

$$0 = p\lambda\,(p\sec.a - p\,tg.a) + C,$$

also

$$C = -p^{\lambda}\,p\,(\sec.a - tg.a),$$

und hiemit wird

$$y = p^{\lambda}\frac{p\sec.a - x \mp r(p^2 tg.^2 a - 2px.\sec.a + x^2)}{p(\sec.a - tg.a)} \qquad bb)$$

w. z. b. w.

§. 16. Zusatz 1. Die Abscisse des untersten Punktes E ergibt sich, wenn man in der Formel aa) dx verschwinden läßt, hiedurch wird

$$p = p\sec.a - x, \text{ also}$$
$$AF = x = p(\sec.a - 1)$$

wie in der Formel u).

Setzt man diesen Werth statt x in den Ausdruck für y (§. 15), so verschwindet die Größe unter dem Wurzelzeichen, und man erhält

---

$z = \frac{p^2 + t^2}{2t}$, also $z - t = \frac{p^2 - t^2}{2t}$, und

$$dz = -\frac{p^2 - t^2}{2t^2}\,dt$$

mit diesen Werthen, wird

$dy = \frac{p\,dt}{t}$, woraus $y = p\lambda t = p\lambda\,[z \mp \sqrt{(z^2 - p^2)}]$,

und nach Herstellung des Werthes von z die oben im Texte angeführte Formel folgt.

$$FE = y = p\,\lambda\,\frac{1}{\sec.a - tg.a}\,,$$

oder wenn man Zähler und Nenner mit

$$\sec.a + tg.a = tg.(45^0 + {}^1/_2\,a)$$

nach (Anal. Formel 179) multiplizirt, findet man

$$FE = p\,\lambda\,tg.(45^0 + {}^1/_2\,a)\,,$$

übereinstimmend mit Formel v).

§. 17. Zusatz 2. Uebrigens erhellet aus der Formel bb), daß zu einer jeden Abscisse zwei ungleiche positive Ordinaten zugehören, je nachdem man die Wurzelgröße mit dem oberen oder unteren Zeichen nimmt, und da nach Formel aa) immer zwei gleiche, aber entgegengesetzte Aenderungen der Ordinaten, einer Aenderung der Abscisse zugehören; so besteht die Kurve aus zwei gleichen und ähnlichen Aesten, die sich vom Aufhängepunkte bis zum Scheitel erstrecken, deren einer gegen die Abscissenachse konvex, der andere aber hohl ist, wie (§. 10).

§. 18. Zusatz. 3. Soll die Spannweite als Abscissenachse und der Aufhängepunkt A zum Ursprunge angenommen werden, so hat man in der Formel bb) x mit y zu vertauschen: dieß gibt

$$AQ = x = p\lambda\frac{p\sec.a - y - \sqrt{(p^2 tg.^2 a - 2py.\sec.a + y^2)}}{p(\sec.a - tg.a)}$$

und

$$-x = p\lambda\frac{p(\sec.a - tg.a)}{p\sec.a - y - \sqrt{(p^2 tg.^2 a - 2py\sec.a + y^2)}}$$

multiplizirt man aber Zähler und Nenner mit

$$p\sec.a - y + r(p^2 tg.^2 a - 2py\sec.a + y^2)$$

so findet man leicht

$$x = p^{\lambda}\,\frac{p\sec.a - y + r(p^2 tg.^2 a - 2py\sec.a + y^2)}{p(\sec.a + tg.a)}$$

Aus den eben für x und — x erhaltenen Ausdrücken folgt sofort

$$e^{\frac{x}{p}} = \frac{p\sec.a - y - \sqrt{(p^2 tg.^2 a - 2py\sec.a + y^2)}}{p(\sec.a - tg.a)}$$

$$e^{\frac{x}{p}} = \frac{p\sec.a - y + r(p^2 tg.^2 a - 2py\sec.a + y^2)}{p(\sec.a + tg.a)}$$

und hieraus erhält man

$$MQ = y =$$

$$p\left[\sec.a - \tfrac{1}{2}(\sec.a - tg.a)e^{\frac{x}{p}} - \tfrac{1}{2}(\sec.a + tg.a)e^{-\frac{x}{p}}\right]$$

. . . cc).

§. 19. Aufgabe. An einen gegebenen Punkt M (Fig. 3) der Kettenlinie eine Tangente zu ziehen.

Auflösung. Man ziehe durch den gegebenen Punkt M die horizontale Ordinate MP, beschreibe aus dem Fußpunkte des Scheitels D mit dem Halbmesser CD = p einen Kreis, errichte aus P die Tangente PE des Kreises, und ziehe mit ihr durch M die parallele Gerade MT, so ist diese die gesuchte Tangente.

Beweis. Da PE die Tangente des Winkels PDE ist, so stellt PD die Sekante desselben Winkels vor, man hat sonach PD = CD sec. PDE, zieht

man nun die **EF** mit **PM** parallel, wodurch der Winkel **PDE = PEF = PMT** wird, so hat man auch

PD oder $p + x = p \sec. PMT$, und wegen Formel s) folgt hieraus **PMT** $= v$, also ist **PMT** der Stellungswinkel des Punktes **M**, oder nach (§. 1) ist **MT** dessen Tangente, w. z. b. w.

§. 20. Aufgabe. Für einen gegebenen Punkt **M** der Kettenlinie (Fig. 1) die Ausdrücke für die Normale, Tangente, Subnormale und Subtangente zu finden.

Auflösung. Nimmt man die Direktrix zur Abscissenachse, und in ihr den Fußpunkt des Scheitels zum Ursprung, so findet man

$$\text{die Normale} = \frac{y^2}{p} = p \sec.^2 v \qquad dd)$$

$$\text{die Tangente} = \frac{y^2}{s} = \frac{y^2}{r(y^2 - p^2)} = \frac{p \, tg. \, v}{\cos.^2 v} \qquad ee)$$

$$\text{die Subnormale} = \frac{sy}{p} = \frac{y\, r(y^2 - p^2)}{p} = p \, sc.vtg.v \qquad ff)$$

$$\text{die Subtangente} = \frac{py}{s} = \frac{py}{r(y^2 - p^2)} = p^2 \operatorname{cosec.} v \qquad gg)$$

Beweis. Man errichte in **M** auf die Tangente **MT** die **MN** lothrecht, bis sie mit der Direktrix zusammentrifft, so ist **MN** eine Normale, **PN** die Subnormale, **GM** die Tangente, **GP** die Subtangente des Punktes **M**. Nun ist nach (Anal. For-

mel 487) die Normale $= y\sqrt{\left(1+\frac{dy^2}{dx^2}\right)}$, ſetzt man hierin den Werth aus Formel h), ſo folgt

$$MN = y\,r\left(1+\frac{s^2}{p^2}\right) = \frac{y}{p}\,r(p^2+s^2),$$

und wegen Formel i) wird

$$MN = \frac{y^2}{p}.$$

Setzt man hierin ſtatt y deſſen Werth aus Formel p), ſo folgt

$$MN = p\,\sec.^2 v.$$

Eben ſo erhält man nach (Anal. Formel 486)

die Tangente $GM = y\,r\left(1+\frac{dx^2}{dy^2}\right) = \frac{y^2}{s} = \frac{p\,tg.\,v}{\cos.^2 v}$

(Anal. Formel 485)

die Subnormale $= PN = \frac{y\,dy}{dx} = \frac{sy}{p} = p\,\sec.\,v\,tg.\,v.$

(Anal. Formel 484)

die Subtangente $GP = \frac{y\,dx}{dy} = \frac{py}{s}$ w. z. b. w.

§. 21. Lehrſatz. Werden die Abſciſſen der Kettenlinie an der Direktrix genommen, ſo iſt der Krümmungshalbmeſſer eines jeden Punktes der Kurve, der Normale deſſelben gleich, aber entgegengeſetzt.

Beweis. Nach (Anal. Formel 523) iſt der Krümmungshalbmeſſer

$$R = -\frac{ds^3}{dx\,d^2y}$$

das Vorzeichen — zeigt bekanntlich an, daß die Kurve gegen die Abscissenachse konvex sey: man hat aber, wenn dx konstant ist, aus der Formel h)

$$ds = \frac{p\,d^2y}{dx},$$

hiedurch wird

$$R = -\frac{p^3\,(d^2y)^2}{dx^4}.$$

Die Formel m) gibt

$$dy = \frac{dx\,r\,(y^2-p^2)}{p}, \text{ also}$$

$$d^2y = \frac{y\,dx\,dy}{p\,r\,(y^2-p^2)} = \frac{y\,dx^2}{p^2},$$

und für diesen Werth erhält man

$$R = -\frac{y^2}{p} \qquad \text{hh).}$$

Mittelst des Hülfswinkels v findet man den Krümmungshalbmesser so: die Formel g) gibt

$$ds = \frac{p\,dv}{\cos.^2 v},$$

und aus der Formel q) findet man

$$dx = \frac{p\,d\,\text{tg.}\,(45^0+{}^1/_2\,v)}{\text{tg.}\,(45^0+{}^1/_2\,v)} = \frac{p\,dv}{\cos.\,v}$$

$$d^2x = p\,dv^2\,\text{tg.}\,v\,\sec.\,v,$$

ferner gibt die Formel p)

$$dy = p\,\text{tg.}\,v\,\sec.\,v\,dv, \text{ und}$$

$$d^2y = p\,dv^2\,(\sec.^3 v + \text{tg.}^2 v\,\sec.\,v)$$

daher ist

$$dx\, d^2y - dy\, d^2x = p^2 dv^3 \sec.^4 v,$$

und für dieſe Werthe verwandelt ſich die (Formel 522 Anal.) in

$$R = -p \sec.^2 v, \text{ und wegen k) in ii).}$$

$$R = -\frac{y^2}{p}, \text{ w. z. b. w.}$$

§. 22. Zuſatz 1. Im Scheitel iſt der Krümmungshalbmeſſer dem Parameter der Kettenlinie gleich, weil nach Formel p) im Scheitel $y = p$, mithin

$$R = -\frac{p^2}{p} = -p \text{ iſt.}$$

§. 23. Zuſatz 2. Wenn daher eine Gerade MN ſich ſo bewegt, daß ſie in jedem Punkte der Kurve normal ſteht, und man ſchneidet auf ihr Stücke ab, die der Normale des Punktes der Kurve gleich ſind, ſo liegen ihre Endpunkte N ſtets auf der Direktrix, übereinſtimmend mit (§. 8).

§. 24. Aufgabe. Zu einem gegebenen Punkte der Kettenlinie, den Krümmungshalbmeſſer und den Mittelpunkt der Krümmung zu verzeichnen.

Auflöſung. Sey (Fig. 4) M der gegebene Punkt, C der Scheitel, FX die Direktrix, man ziehe MP auf derſelben ſenkrecht, beſchreibe über ihr als Durchmeſſer einen Halbkreis MJP, und trage in denſelben die Sehne MJ dem Parameter CF der Kurve gleich, ſo iſt die durch M und J gezogene, und bis zur Direktrix verlängerte Gerade MN die

Größe des Krümmungshalbmessers, und wenn man diese Gerade über M hinaus verlängert, bis MO = MN wird, so erhält man den Punkt O, welcher der Krümmungsmittelpunkt desselben Punktes M ist.

Beweis. Aus der Konstruktion erhellet, daß

$$MP^2 = MJ \,.\, MN \text{ oder}$$

$$y^2 = p \,.\, MN,$$

daher ist (§. 21) MN dem Krümmungshalbmesser gleich aber entgegengesetzt, und sonach auch O der Krümmungsmittelpunkt.

§. 25. Zusatz 1. Aus derselben Konstruktion ergibt sich ferner JP gleich dem Bogen MC, PN die Subnormale, und zieht man noch MG zu MN senkrecht, so ist MG die Tangente, PG die Subtangente des Punktes M.

§. 26. Zusatz 2. Die Coordinaten des Krümmungsmittelpunktes $FQ = g$ und $OQ = h$ findet man so: da $MN = MO$ ist, so hat man auch $NP = PQ$, und $PM = \frac{1}{2} OQ$. Hieraus folgt

$$FQ = PQ - PF = PN - PF, \text{ oder (§. 20)}$$

$$\left.\begin{aligned} g &= -y\,\frac{r(y^2 - p^2)}{p} + x, \text{ und} \\ OQ = h &= 2y \end{aligned}\right\} \text{ kk)}$$

§. 27. Aufgabe. Die Gleichung für die Evolute der Kettenlinie zu finden.

Auflösung. Für die Coordinaten an der Direktrix gilt die Gleichung

$$g = -\frac{hr(h^2-4p^2)}{4p} + p\lambda\frac{h+r(h^2-4p^2)}{2p}$$

Beweis. Setzt man in die Gleichungen (§. 26) die Formeln p) und q), so erhält man

$$\left.\begin{aligned} g &= p\left(-\sec.v\,tg.v + \lambda\, tg.(45^0+\tfrac{1}{2}v)\right)\\ h &= 2p\sec.v \end{aligned}\right\} \text{ll)}$$

Eliminirt man aus diesen Gleichungen den Hülfswinkel v, so ergibt sich eine Gleichung zwischen g und h, nämlich

$$g = -\frac{hr(h^2-4p^2)}{4p} + p\lambda\frac{h+r(h^2-4p^2)}{2p} \quad \text{mm)}$$

woraus erhellet, daß die Evolute der Kettenlinie eine transzendente Kurve sey.

§. 28. Zusatz 1. Versetzt man aber den Anfangspunkt in einen Punkt K (Fig. 4) der durch den Scheitel der Kettenlinie gezogenen Vertikale, welcher um $CK = p$ vom Scheitel der Kurve absteht, und setzt die neuen Coordinaten des Punktes O $KR = t$, $RO = u$, so kommt $t + 2p$ an die Stelle von h und $u = g$ zu setzen, man erhält so

$$\left.\begin{aligned} u = p\lambda\,&\frac{t+2p+r(t^2+4pt)}{2p}\\ -\,&\frac{(t+2p)\,r(t^2+4pt)}{4} \end{aligned}\right\} \text{nn)}$$

Da dieſer Ausdruck für $t = 0$ verſchwindet, ſo iſt K ein Punkt der Kurve: differenzirt man aber dieſelbe Gleichung, ſo findet man

$$\frac{du}{dt} = -\tfrac{1}{2} r(t^2 + 4pt), \qquad oo)$$

welcher Ausdruck für $t = 0$ ebenfalls verſchwindet, es iſt ſonach die Gerade CR eine Tangente der Evolute im Punkte K, oder dieſer Punkt iſt eine Spitze jener krummen Linie.

§. 29. Zuſatz 2. Aus dem vorhergehenden folgt ſofort

$$\sqrt{(du^2 + dt^2)} = \tfrac{1}{2}\, dt \sqrt{(t^2 + 4pt + 4)}$$

hält man dieſen Ausdruck gegen die folgende (Anal. Formel 384)

$$\int dx \sqrt{(a + bx + cx^2)} = \frac{1}{4c}\left[(b + 2cx)\sqrt{(a + bx + cx^2)}\right.$$

$$\left. + \frac{4ac - b^2}{2\sqrt{c}}\, \lambda \left(2\, cx + b + 2\sqrt{c}(a + bx + cx^2)\right)\right]$$

ſo ergibt ſich die Bogenlänge der Evolute, oder

$$\int \sqrt{(du^2 + dt^2)} =$$

$$\tfrac{1}{2}\,(t + 2p)\sqrt{(t^2 + 4pt + 4)} - 2\,(p^2 - 1) \times$$

$$\lambda\,[t + 2p + \sqrt{(t^2 + 4pt + 4)}]$$

und weil der Bogen mit der Abſciſſe verſchwinden ſoll, wird

$$C = -2p + 2\,(p^2 - 1)\,\lambda\, 2\,(p + 1),$$

daher vollſtändig die Bogenlänge =

$$\left.\begin{array}{l} \tfrac{1}{2}(t+2p)\sqrt{(t^2+4pt+4)}-2p- \\ 2(p^2-1)\,\lambda\dfrac{t+2p+\sqrt{(t^2+4pt+4)}}{2(p+1)} \end{array}\right\} \text{ pp).}$$

die Eigenschaft der Rektifikabilität kommt sonach der Evolute der Kettenlinie hinsichtlich der Coordinaten t, u nicht zu.

§. 30. Aufgabe. Die Kettenlinie zu quadriren.

Auflösung. Der Inhalt der durch den Bogen **CM** (Fig. 1) die Ordinate **MP**, und die beiden Achsen enthaltenen Fläche **PFCM** ist gleich dem Produkte aus der Bogenlänge in den Parameter.

Beweis. Der Inhalt einer durch den Bogen der Kurve und durch ihre beiden Coordinaten eingeschlossenen Fläche beträgt nach (Anal. Formel 529) $\int y\,dx$., Setzt man hierin statt dx seinen Werth aus der Formel m), so erhält man die gesuchte

$$\text{Fläche} = p\int \frac{y\,dy}{\sqrt{(y^2-p^2)}} = p\int d\sqrt{(y^2-p^2)}$$

(Anal. Formel 244) d. i. jene

Fläche $= p\sqrt{(y^2-p^2)}$, und wegen Formel i)

$= ps$ w. z.b. w. pp)

§. 31. Zusatz 1. Die Fläche **MCQ** ergibt sich, wenn man von dem Rechtecke **PMQF** die Fläche ps abzieht, sonach hat man Fläche

$$\mathbf{MCQ} = p\left[y\lambda\frac{y+\sqrt{(y^2-p^2)}}{p}-\sqrt{(y^2-p^2)}\right]$$

§. 32. Aufgabe. Ein Bogen der Kettenlinie CM (Fig. 4) drehe sich um eine horizontale Achse, man sucht die Oberfläche S und den Inhalt V des hiedurch erzeugten Körpers.

Auflösung und Beweis. Sey erstlich die Direktrix die Umdrehungsachse, so entsteht durch diese Umdrehung ein runder Körper, dessen hohle Oberfläche sich aus der (Formel 752 Anal.) ergibt, nämlich

$$\text{Oberfläche} = 2\pi \int y\, ds$$

es ist aber nach Formel i)

$$ds = \frac{y\,dy}{\sqrt{(y^2 - p^2)}},$$

daher

$$2\pi \int y\, ds = 2\pi \int \frac{y^2 dy}{\sqrt{(y^2 - p^2)}},$$

und nach (Anal. Formel 363)

$$= 2\pi .\ {}^1/_2 \left[y\sqrt{(y^2 - p^2)} + p^{2\lambda}\,(y + \sqrt{(y^2 - p^2)})\right].$$

Da die Oberfläche für $y = p$ verschwindet, so ist die Konstante der Integration

$$= -p^{2\lambda} p,$$

sonach die gesuchte Oberfläche

$$S = \pi \left[y\sqrt{(y^2 - p^2)} + p^{2\lambda}\,\frac{y + \sqrt{(y^2 - p^2)}}{p}\right]$$

und mit Rücksicht auf die Formeln i) und n) wird

$$S = \pi(ys + px) \qquad \text{rr).}$$

Den Inhalt deſſelben Körpers erhält man nach (Anal. Formel 777)

$$V = \pi \int y^2 dx,$$

wenn man in dieſelbe den Werth von dx aus Formel m) eingeführt hat

$$V = \pi p \int \frac{y^2 dy}{r(y^2 - p^2)},$$

daher wie zuvor

$V = \frac{1}{2} \pi p (ys + px)$, oder wegen rr) ss)

$V = \frac{1}{2} p S$ tt).

Sey ferner die Horizontale **MH** die Umdrehungsachſe, ſo entſteht ein runder Körper, deſſen konvexe Oberfläche $= 2\pi \int x ds$ iſt, wenn der Scheitel zum Anfangspunkte und die Vertikale **CR** zur Abſciſſenachſe gewählt wird. Nun iſt nach Formel i)

$y = p + x = r(p^2 + s^2)$, alſo $x = \sqrt{(p^2 + s^2)} - p$,

und

$$\int x ds = \int ds \sqrt{(p^2 + s^2)} - ps:$$

ferner iſt nach (Anal. Formel 359) $\int ds\, r(p^2 + s^2)$

$$= \tfrac{1}{2} s \sqrt{(p^2 + s^2)} + \tfrac{1}{2} p^2 \lambda [s + \sqrt{(p^2 + s^2)}]$$

hiedurch wird mit Rückſicht auf die Konſtante

$$S = \pi [s \sqrt{(p^2 + s^2)} + p^2 \lambda \frac{s + r(p^2 + s^2)}{p} - 2ps]$$

Bezieht man aber die Coordinaten auf die Direktrix, ſo verwandelt ſich dieſer Ausdruck wegen den Formeln i) und n) in

$$S = \pi [s(y - 2p) + px] \quad \text{uu).}$$

Der Inhalt $V = \pi \int (y - p)^2 dx$ ergibt sich, wenn man aus der Formel m) den Werth von dx nimmt,

$$V = \pi p \int \frac{(y - p)^2 dy}{r(y^2 - p^2)}$$

und dieser Ausdruck gibt durch die theilweise Integration $V =$

$$\tfrac{1}{2} \pi p \left[(y - 4p) r(y^2 - p^2) + 3p^2 \lambda \frac{y + \sqrt{(y^2 - p^2)}}{p}\right]$$

$$= \tfrac{1}{2} \pi p [s(y - 4p) + 3px] \quad \text{vv).}$$

§. 33. Aufgabe. Den Schwerpunkt der Kettenlinie zu finden.

Auflösung. Nennt man x_1 und y_1 die Coordinaten des Schwerpunktes bezogen auf die Direktr, so ist

$$x_1 = x - \frac{py}{s}, \; y_1 = \tfrac{1}{2} y + \frac{px}{2s} \quad \text{ww).}$$

Beweis. Bekanntlich wird der Schwerpunkt des Bogens einer Kurve durch die Gleichungen bestimmt,

$$x_1 = \frac{\int x ds}{s}, \; y_1 = \frac{\int y ds}{s} :$$

nun ist, wenn man theilweise integrirt

$$\int x ds = sx - \int s dx,$$

oder weil $\int s dx$ wegen Formel m) in $\int p dy = py$ übergeht,

$$\int x ds = sx - py, \text{ also } x_1 = x - \frac{py}{s}:$$

ferner hat man (§. 32)

$$\int y ds = \tfrac{1}{2}\left[y\sqrt{(y^2-p^2)} + p^2\lambda\,\frac{y+r(y^2-p^2)}{p}\right]$$

$$= \tfrac{1}{2}\,(sy+px), \text{ sonach } y_1 = \tfrac{1}{2}\,y + \frac{px}{2s} \text{ w. z. b. w.}$$

§. 34. Lehrsatz. Unter allen Kurven von bestimmter Länge, welche durch zwei gegebene Punkte gezogen sind, liegt der Schwerpunkt der Kettenlinie am tiefsten.

Beweis. Da die Entfernung des Schwerpunktes von der Abscissenachse durch die Formel

$$\frac{\int y ds}{s}$$

ausgedrückt wird, so muß bei der horizontalen Lage der Abscissenachse für jene Kurve, deren Schwerpunkt am tiefsten liegt, das Integral $\int r(dx^2 + dy^2)$ konstant, und zugleich $\int y ds$ innerhalb derselben Grenzen mit dem vorhergehenden Integrale genommen, ein Größtes oder Kleinstes seyn, d. i. es müssen der Lehre von den Größten und Kleinsten gemäß die Veränderungen, welche beide Funktionen erleiden, null werden: bezeichnet man dieselben zum Unterschiede von den Differenzialen mit δx, δy, δs, so erhält man die Bedingungsgleichungen

$$\delta \int y ds = 0 \quad \delta \int \sqrt{(dx^2 + dy^2)} = 0$$

oder wenn man die zweite mit der unbestimmten Größe K multiplizirt, so lassen sich beide Gleichungen in die eine

Verbindungen.

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$
$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 = \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

Jetzt wird aus der Kohlen- oder Salpeter- oder Schwefelsäure durch

$$\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

oder durch

$$\text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$$

wieder einer dieser Ausgangsverbindungen, und der Gips

$$\text{CaSO}_4 + 2\,\text{H}_2\text{O} = \text{CaSO}_4 + 2\,\text{H}_2\text{O}$$

ist wieder gebildet.

Wir sehen also, daß der Gips, wie er in der Natur vorkommt, nicht nur durch Verbindung von Kalk mit Schwefelsäure, sondern auch durch Verbindung von Kalk mit Kohlensäure oder Salpetersäure gebildet sein kann.

Wir können also schreiben:

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\,\text{H}_2\text{O}$$

oder

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\,\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$

oder

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\,\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$$

Die Kohlensäure und die schweflige Säure sind also nur Zwischenglieder, die wieder ausgeschieden werden.

$$dx = \frac{c\,dy}{\sqrt{[(y+K)^2 - c^2]}}$$

als Differenzialgleichung der gesuchten Kurve folgt. Vertauscht man aber in der Gleichung aa) **x** mit y, oder was einerlei ist, nimmt man die Spannweite zur Abscissenachse, so erhält man die Differenzialgleichung der Kettenlinie

$$dx = \frac{p\,dy}{\sqrt{[(p\sec.a - y)^2 - p^2]}}$$

es ist sonach die verlangte Kurve eine Kettenlinie, deren Parameter $= c$, und der Stellungswinkel des Aufhängepunktes durch die Formel

$$\sec.a = -\frac{K}{p}$$

bestimmt wird, w. z. b. w.

§. 35. Zusatz. Der durch die Umdrehung des Bogens **MC** (Fig. 4) um die Achse **AZ** entstehende Körper hat nach der Guldin'schen Regel das Produkt aus der Bogenlänge in den mit dem Abstande des Schwerpunktes von der Umdrehungsachse beschriebenen Kreis zur Oberfläche, da nun der Schwerpunkt bei der Kettenlinie unter allen Kurven am tiefsten liegt (§. 34), so ist auch die von ihr erzeugte Oberfläche ein Größtes, wenn die Umdrehung um die Achse **AZ** Statt hat, dagegen ein Kleinstes, wenn die Tangente ihres Scheitels die Umdrehungsachse ist.

§. 36. Aufgabe. Den Schwerpunkt einer durch den Bogen der Kettenlinie, durch die Ordi-

nate und die beiden Achſen begrenzten Fläche zu beſtimmen.

Auflöſung. Bezeichnet man die Coordinaten des geſuchten Schwerpunktes, bezogen auf die Direktrix mit x_1 und y_1, ſo iſt

$$x_1 = x - \frac{py}{s},\quad y_1 = \tfrac{1}{4}y + \frac{px}{2s} \qquad \text{xx).}$$

Beweis. Die Coordinaten des Schwerpunktes einer von der Kurve und ihre Coordinaten begrenzten Fläche ergeben ſich aus den Formeln

$$x_1 = \frac{\int xy\,dx}{\int y\,dx},\quad y_1 = \frac{\int y^2 dx}{2\int y dx};$$

es iſt aber nach Formel m)

$$dx = \frac{p\,dy}{\sqrt{(y^2 - p^2)}}$$

alſo

$$\int xy\,dx = p\,\frac{\int y dy}{\sqrt{(y^2-p^2)}} \cdot x,$$

oder weil (§. 6)

$\sqrt{(y^2-p^2)} = s$, alſo $\frac{y\,dy}{\sqrt{(y^2-p^2)}} = ds$ iſt, ſo hat man $\int xy\,dx = p\int x\,ds$, und nach (§. 33)
$= p(sx - py)$, ſonach wegen Formel qq)

$$x_1 = \frac{p\int x\,ds}{ps} = x - \frac{py}{s};$$

ferner iſt das Integrale

$$\int y^2 dx = \int \frac{y^2 dy}{\sqrt{(y^2 - p^2)}}, \text{ und nach (§. 32)}$$

$$= \tfrac{1}{2}\, p(ys + px), \text{ daher}$$

$$y_1 = \tfrac{1}{4}\, y + \frac{px}{2s} \text{ w. z. b. w.}$$

§. 37. Aufgabe. Eine Anzahl Prismen, soll ohne alle Bedingungsmittel bloß durch gegenseitigen Druck im Gleichgewichte erhalten werden, man sucht die Gleichung für die Kurve, nach welcher die Prismen sich gegenseitig unterstützen, wenn sie überdieß noch eine andere bekannte Last zu tragen hat.

Auflösung und Beweis. Sey **AM** (Fig. 5) die von den Prismen gebildete Kurve: das Gewölbe **MAM'** werde zum Behufe einer horizontalen Straße **CC'** zum Theil ausgemauert, zum Theil aber mit Schotter belastet. Nimmt man die Vertikale durch den Scheitel **A** zur Abscissenachse, und den Scheitel zum Ursprunge der Coordinaten, so sey **AB = h** die Höhe der gleichförmigen Belastung im Scheitel des Gewölbes, und **CM = BP = h + x** die Höhe derselben in irgend einem Punkte **M**, dessen Stellungswinkel **v** heißen mag; so hat der Punkt **M** einen Druck auszuhalten, welcher von dem über ihm befindlichen Gewichte der Prismen, und der im Raume **AMCB** vorhandenen Belastung herrührt, und der Fläche **AMCB** proportional gesetzt werden kann: bezeichnet man diesen Druck mit **T**, und den Coefficienten für die Fläche **AMCB** mit **K**, so erhält der vertikale Theil des Druckes oder **T sin. v** den Werth

K . **AMCB**, während der horizontale Theil deſſelben oder T cos. v eine konſtante Größe, die q heißen mag, beträgt. Dividirt man nun dieſe zwei Ausdrücke mit einander, nachdem man ſtatt **AMCB** deſſen Werth $\int (h+x)\,dy$ geſetzt hat, ſo folgt

$$\text{tg. v} = \frac{K}{q} \int (h+x)\,dy:$$

man ſetze zur Abkürzung

$\frac{q}{K} = p^2$, hiedurch wird p^2 tg. v $= \int (h + x)\,dy$,

und wenn man differenzirt

$$p^2\, d\,\text{tg. v} = (h+x)\,dy.$$

Es iſt aber nach (Anal. 251)

$$\text{tg. v} = \frac{dx}{dy}, \text{ alſo } dy \text{ tg. v} = dx,$$

multiplizirt man damit die letzte Gleichung, ſo ergibt ſich

$$p^2 \text{ tg. v } d \text{ tg. v} = (h+x)\,dx,$$

und hieraus durch die Integration

$$\tfrac{1}{2}\, p^2 \text{ tg.}^2 \text{v} = hx + \tfrac{1}{2}\, x^2, \text{ d. i.}$$

p^2 tg.^{2}v oder $\frac{p^2 dx^2}{dy^2} = 2hx + x^2$: dieß gibt

$$dy = \frac{p\,dx}{\sqrt{(2hx + x^2)}},$$

und nach (Anal. Formel 338)

$$y = p\,\lambda\,[x + h + \sqrt{(2hx + x^2)}].$$

Die zugehörige Konstante ergibt sich $= - p\lambda h$, und hiemit

$$y = p\lambda \frac{x + h + \sqrt{(2hx + x^2)}}{h} \qquad yy).$$

§. 38. Zusatz. 1. Vergleicht man diesen Ausdruck mit der Formel v), so ersieht man, daß die gesuchte Kurve eine Kettenlinie sey, deren Parameter h, und deren Ordinaten zu den Ordinaten einer unbelasteten Kettenlinie in dem konstanten Verhältnisse $p : h = \sqrt{q} : h \sqrt{k}$ stehen.

§. 39. Zusatz 2. Transformirt man die Gleichung yy) so, daß die horizontale CC′ zur Abscissenlinie und in ihr der Punkt B zum Ursprunge angenommen wird, so hat man für irgend einen Punkt M die Coordinaten $CB = x$, $CM = y$, mithin kommt in der Formel yy) y statt $x + h$ daher $y^2 - h^2$ statt $2hx + x^2$ und x statt y zu setzen: man erhält so

$$x = p\lambda \frac{y + \sqrt{(y^2 - h^2)}}{h}.$$

Durch Uebersetzung dieser logarithmischen Gleichung in eine Exponentialgleichung folgt wie (§. 9)

$$y = \tfrac{1}{2} h \left(e^{\frac{x}{p}} + e^{-\frac{x}{p}} \right)$$

dagegen gibt die Formel o), wenn man die der gemeinschaftlichen Abscisse x zugehörige Ordinate mit y′ bezeichnet,

$$y' = \tfrac{1}{2}\, p \left(e^{\frac{x}{p}} + e^{-\frac{x}{p}} \right),$$

und hieraus folgt

$$y' : y = p : h$$

Wenn also **MAM'** eine Kettenlinie vom Parameter **AB** = p vorstellt, und man schneidet ihre auf die Direktrix bezogenen Ordinaten **AB, CM** im Verhältnisse vom p : h, so erhält man die Punkte **m, a, m'** einer neuen Kurve, welche die darüber befindliche Last **Cmm' C'** vollkommen zu stützen im Stande ist. Verzeichnet man auf gleiche Weise eine Kurve $\mu\alpha\mu'$ als Stützungslinie für die darüber ruhende Last μ**CC'** μ', so erhellet, daß auch die zwischen den beiden Stützungslinien **mam'** und $\mu\alpha\mu'$ befindliche Masse des Gewölbes im Gleichgewichte bestehen wird. Man kann sonach auf diese Art Zeichnungen von Gewölben finden, welche die größtmögliche Last zu tragen vermögen, bei denen kein Punkt überflüßig ist, und die auch als Brückengewölbe für den Fall, daß die darüber führende Straße nach einer krummen Linie auf- und abwärts gebaut werden soll, dienlich sind.

Anmerkung. Die Untersuchung über die Stärke der Kreis- und elliptischen Gewölbe würde die Grenzen dieser Schrift überschreiten: ich verweise deßhalb auf das so eben erscheinende klassische Werk „Handbuch der Mechanik, von Franz Joseph Ritter von Gerstner, k. k. Gubernialrath, u. s. f. I. Band, S. 413 u. s. f.“ Zum Beschluß will ich nur noch zeigen, wie die drei angehängten Tafeln zur leichtern

Auflösung der auf die Kettenlinie Bezug habenden Aufgaben angewendet werden können.

§. 40. Aufgabe. Es sey die Breite einer vorgelegten Hängebrücke 560 Fuß, und die Vertiefung in der Mitte 51 Fuß: wie groß ist der Stellungswinkel und die Spannung der Aufhängepunkte, und die Länge der Kette.

Auflösung. Dividirt man die halbe Spannweite 280 Fuß durch die Tiefe 51 Fuß, so ergibt sich der Quotient $5.490 = m$, mit diesem Werthe von m findet man in der ersten Tafel v zwischen $20^{\circ}.2$ und $20^{\circ}.3$: der Unterschied der diesen Werthen von v zugehörenden Werthe von m ist 28, und der Unterschied zwischen dem ersteren derselben und dem gegebenen 5.490 beträgt 4, sonach erhält man aus der Proportion $28 : 10 = 4 : x$ die Korrektion von v, nämlich $x = 1.4$, und der gesuchte Stellungswinkel der Aufhängepunkte ist $a = 20^{\circ}.214$. Zur Bestimmung des Parameters wähle man eine der Formeln x), so gibt die Rechnung

$$\begin{aligned}
\log. t &= 1.70757 \\
\log. \cos. a &= 9.97240 - 10 \\
&\hline \\
&1.67997 \\
2 \log. \sin. \tfrac{1}{2} a &= 8.48848 - 10 \\
\text{Konstante} &\quad\; 0.30103 \\
&\hline \\
&8.78951 - 10 \quad 8.78951 - 10 \\
&\hline \\
\log. p &= 2.89046, \text{ also } p = 777.07
\end{aligned}$$

Die Spannung ergibt sich nach (§. 7) aus der Formel p) $y = p \sec. a$, nun ist nach der zweiten Tafel Spalte y

$$\sec. 20^{0}.214 = 1.0656, \text{ und}$$

$$p \sec. 20^{0}.214 = 828.07:$$

Die Kettenlänge 2 l erhält man nach Formel g)

$$2l = 2\, p\, tg.\, a, \text{ nämlich}$$

$$\log. p = 2.89046$$

$$\log. tg.\, 20^{0}.214 = 0.56609 - 1$$

$$\log. 2 = 0.30103$$

$$\log. 2l = 2.75753,\ 2l = 572.3$$

§. 41. Zusatz. Um die zugehörige Kettenlinie zu verzeichnen, berechne man ihre Coordinaten, den Krümmungshalbmesser und die Subnormale N etwa für die Stellungswinkel 10°, 13°, 16°, 19° und 20°.214: man findet diese Größen unmittelbar, sobald man die aus der zweiten Tafel genommenen Zahlen mit $p = 777.07$ multiplizirt, oder aber zu den Zahlen der dritten Tafel den log. $p = 2.89046$ addirt, und die diesen Logarithmen zugehörigen Zahlen aufsucht. Auf diese Art erhält man:

v	x	y	R	N
10°	136.3	789.1	801.2	139.1
13	177.9	797.5	818.5	184.1
16	219.9	808.4	841.0	231.8
19	262.5	821.8	869.2	283.0
21°.2	280	828.1	—	—

Trägt man nun nach einem geometrischen Maßstabe auf die Direktrix **FX** von **F** aus die Größen 136.3, 177.9, 219.9, 262.5 über, und errichtet in den Theilungspunkten senkrechte Linien, welche man in derselben Ordnung den Größen 789.1, 797.5 808.4, 821.8 gleich macht, so geben die Endpunkte der Letzteren die zugehörigen Punkte der Kurve, welche, wenn der Maßstab nicht zu groß ist, durch eine krumme Linie von freier Hand zu einer Kettenlinie verbunden werden können: im Gegenfalle aber müßte man mit den Halbmessern 801.2, 818.5, 841, und 869.2 aus Mittelpunkten, die sich in den verlängerten Richtungen der Normalen befinden, Kreisbogen beschreiben, die schon sehr nahe mit der gesuchten Kettenlinie übereinfallen werden. Die Lage dieser Normallinien zu bestimmen, hat man nur die Größen 139.1, 184.1, 231.8, 283 von **F** aus auf die Direktrix **FX** aufzutragen, und die sich so ergebenden Punkte mit den schon vorhin gefundenen Punkten der Kurve zu verbinden.

§. 42. Aufgabe. Die Spannweite einer Kettenlinie sey 480 Fuß, und die Länge derselben 631 Fuß, den Stellungswinkel und die Spannung der Aufhängepunkte zu finden.

Auflösung. Dividirt man 480 durch 631, so ergibt sich der Quotient $0.7607 = n$, und hiefür gibt die zweite Tafel nahe $v = 60°$, durch Proportionaltheile ergibt sich der genauere Werth $v = 59°.961 = a$: die weitere Rechnung steht nun so wie §. 40.

Erste Tafel

zur Berechnung des Stellungswinkels am Aufhängepunkte aus gegebener Spannweite und Tiefe der Kettenlinie.

Man setze zur Abkürzung $m = \frac{\frac{1}{2}\text{ Spannweite}}{\text{Tiefe}}$.

v	m	v	m	v	m	v	m	v	m
1°.0	114.586	12.5	9.058	15.9	7.067	19.3	5.767	22.7	4.847
2.0	52.279	12.6	8.984	16.0	7.021	19.4	5.736	22.8	4.824
3.0	38.171	12.7	8.912	16.1	6.976	19.5	5.704	22.9	4.801
4.0	28.613	12.8	8.840	16.2	6.931	19.6	5.673	23.0	4.778
5.0	22.874	12.9	8.770	16.3	6.887	19.7	5.643	23.1	4.756
6.0	19.046	13.0	8.701	16.4	6 843	19.8	5.613	23.2	4.734
7.0	16.309	13.1	8 632	16.5	6.800	19.9	5.583	23.3	4.712
8.0	14.254	13.2	8.565	16.6	6.757	20.0	5.553	23.4	4.690
9.0	12.654	13.3	8.499	16.7	6.715	20.1	5.524	23.5	4.668
10.0	11.372	13.4	8.434	16.8	6.673	20.2	5.494	23.6	4.646
10.1	11.257	13.5	8.370	16.9	6.632	20.3	5.466	23.7	4.625
10.2	11.145	13.6	8.306	17.0	6.591	20.4	5.437	23.8	4.604
10.3	11.035	13.7	8.244	17.1	6.551	20.5	5.409	23.9	4.582
10.4	10.927	13.8	8.183	17.2	6.511	20.6	5.381	24.0	4.562
10.5	10.822	13.9	8.122	17.3	6.471	20.7	5.353	24.1	4.541
10.6	10.718	14.0	8.062	17.4	6.432	20.8	5.325	24.2	4.520
10.7	10.616	14.1	8.003	17.5	6.394	20.9	5.298	24.3	4.500
10.8	10.515	14.2	7.945	17.6	6.356	21.0	5.271	24.4	4.480
10.9	10.417	14.3	7.888	17.7	6.318	21.1	5.244	24.5	4.460
11.0	10.321	14.4	7.831	17.8	6.281	21.2	5.218	24.6	4.440
11.1	10.226	14.5	7.776	17.9	6 244	21.3	5.192	24.7	4.420
11.2	10.133	14.6	7.721	18.0	6.208	21.4	5.165	24.8	4.400
11.3	10.042	14.7	7 666	18.1	6.172	21.5	5.140	24.9	4.381
11.4	9.952	14.8	7.612	18.2	6.136	21.6	5.114	25.0	4.361
11.5	9.864	14.9	7.560	18.3	6.101	21.7	5.089	25.1	4.342
11.6	9.777	15 0	7.508	18.4	6.066	21.8	5.064	25.2	4.323
11.7	9.692	15.1	7.456	18.5	6.031	21.9	5.039	25.3	4.304
11.8	9.608	15.2	7.405	18.6	5.997	22.0	5.014	25.4	4.285
11.9	9.525	15.3	7.355	18.7	5.963	22.1	4.989	25.5	4.267
12.0	9.444	15.4	7.306	18.8	5.930	22.2	4.965	25.6	4.248
12.1	9.364	15.5	7.257	18.9	5.896	22.3	4.941	25.7	4.230
12.2	9.286	15.6	7.209	19.0	5.864	22.4	4 917	25.8	4.212
12.3	9.209	15.7	7.161	19.1	5.831	22.5	4.894	25.9	4.194
12.4	9.132	15.8	7.114	19.2	5.799	22.6	4.870	26.0	4.176

v	m	v	m	v	m	v	m	v	m
26°.0	4.176	28.0	3.842	30°	3.551	48°	1.936	66°	1.062
26.1	4.158	28.1	3.827	31	3.418	49	1.877	67	1.021
26.2	4.140	28.2	3.811	32	3.293	50	1.819	68	0.981
26.3	4.123	28.3	3.796	33	3.175	51	1.762	69	0.941
26.4	4.105	28.4	3.781	34	3.063	52	1.708	70	0.902
26.5	4.088	28.5	3.766	35	2.957	53	1.655	71	0.863
26.6	4.071	28.6	3.751	36	2.856	54	1.599	72	0.824
26.7	4.054	28.7	3.736	37	2.760	55	1.553	73	0,785
26.8	4.037	28.8	3.721	38	2.669	56	1.503	74	0.747
26.9	4.020	28.9	3.706	39	2.582	57	1.455	75	0.708
27.0	4.003	29.0	3.692	40	2.498	58	1.408	76	0.669
27.1	3.987	29.1	3.677	41	2.418	59	1.362	77	0.630
27.2	3.970	29.2	3.663	42	2.341	60	1.317	78	0.591
27.3	3.954	29.3	3.649	43	2.267	61	1.273	79	0.552
27.4	3.938	29.4	3.634	44	2.196	62	1.229	80	0.512
27.5	3.921	29.5	3.620	45	2.128	63	1.186	81	0.471
27.6	3.905	29.6	3.606	46	2.062	64	1.144	82	0.430
27.7	3.889	29.7	3.592	47	1.998	65	1.103	83	0.388
27.8	3.874	29.8	3.578	48	1.936	66	1.062	84	0.344
27.9	3.858	29.9	3.564					85	0.299

Zweite Tafel.

Coordinaten der Kettenlinie und ihrer Evolute.

Anmerkung. Es bezeichnen x, y die Coordinaten der Kettenlinie, die Direktrix als Abscissenachse angenommen: t, u die Coordinaten ihrer Evolute vom Scheitel der Evolute an gerechnet, s die Bogenlänge, R den Krummungshalbmesser, N, n die Subnormale der Kettenlinie an der Direktrix und an der auf dieser senkrechten Achse genommen.

v	x	y	t	u	s	R	N	n
1°	0.0175	1.0002	0.0003	0.0000	0.0175	1.0003	0.0175	0.9999
2	0349	0006	0012	0000	0349	0012	0349	9998
3	0524	0014	0027	0001	0524	0027	0525	9995
4	0699	0024	0049	0002	0699	0049	0701	9992
5	0874	0038	0076	0005	0875	0054	0878	9987
6	1049	0055	0110	0008	1051	0080	1057	9982
7	1225	0075	0150	0012	1228	0151	1237	9975
8	1401	0098	0197	0018	1405	0197	1419	9967
9	1577	0125	0249	0026	1584	0251	1604	9958
10	1754	0154	0309	0036	1763	0311	1790	9949
11	1932	0187	0374	0048	1944	0378	1980	9938
12	2110	0223	0447	0063	2126	0452	2173	9926
13	2289	0263	0526	0081	2309	0533	2369	9913
14	2468	0306	0612	0101	2493	0622	2570	9899
15	2648	0353	0706	0126	2679	0718	2774	9884
16	2830	0403	0806	0153	2867	0822	2983	9868
17	3012	0457	0914	0185	3507	0934	3197	9850
18	3195	0515	1029	0222	3249	1056	3416	9832
19	3379	0576	1152	0263	3443	1186	3642	9812
20	3564	0642	1284	0309	3640	1325	3873	9791
21	3750	0711	1423	0362	3839	1473	4112	9769
22	3938	0785	1571	0420	4040	1632	4358	9746
23	4127	0864	1727	0485	4245	1802	4611	9722
24	4317	0946	1893	0557	4452	1982	4874	9696
25	4509	1034	2068	0636	4663	2174	5145	9669
26	4702	1126	2252	0724	4877	2379	5426	9641
27	4897	1223	2447	0821	5095	2596	5718	9611
28	5094	1326	2651	0928	5317	2827	6022	9580
29	5293	1434	2867	1045	5543	3073	6338	9548
30	5493	1547	3094	1173	5774	3333	6667	9514
31	5696	1666	3333	1314	6009	3610	7010	9479
32	5900	1792	3584	1468	6249	3905	7368	9442
33	6107	1924	3847	1636	6494	4217	7743	9404
34	6317	2062	4124	1819	6745	4550	8136	9365
35	6528	2208	4415	2020	7002	4903	8548	9323
36	6743	2361	4721	2238	7265	5279	8980	9281
37	6960	2521	5043	2476	7536	5678	9435	9236
38	7180	2690	5380	2785	7813	6104	9915	9190

Zweite Tafel.

Coordinaten der Kettenlinie und ihrer Evolute.

Anmerkung. Es bezeichnen x, y die Coordinaten der Kettenlinie, die Direktrix als Abscissenachse angenommen: t, u die Coordinaten ihrer Evolute vom Scheitel der Evolute an gerechnet, s die Bogenlänge, R den Krummungshalbmesser, N, n die Subnormale der Kettenlinie an der Direktrix und an der auf dieser senkrechten Achse genommen.

v	x	y	t	u	s	R	N	n
1°	0.0175	1.0002	0.0003	0.0000	0.0175	1.0003	0.0175	0.9999
2	0349	0006	0012	0000	0349	0012	0349	9998
3	0524	0014	0027	0001	0524	0027	0525	9995
4	0699	0024	0049	0002	0699	0049	0701	9992
5	0874	0038	0076	0005	0875	0054	0878	9987
6	1049	0055	0110	0008	1051	0080	1057	9982
7	1225	0075	0150	0012	1228	0151	1237	9975
8	1401	0098	0197	0018	1405	0197	1419	9967
9	1577	0125	0249	0026	1584	0251	1604	9958
10	1754	0154	0309	0036	1763	0311	1790	9949
11	1932	0187	0374	0048	1944	0378	1980	9938
12	2110	0223	0447	0063	2126	0452	2173	9926
13	2289	0263	0526	0081	2309	0533	2369	9913
14	2468	0306	0612	0101	2493	0622	2570	9899
15	2648	0353	0706	0126	2679	0718	2774	9884
16	2830	0403	0806	0153	2867	0822	2983	9868
17	3012	0457	0914	0185	3507	0934	3197	9850
18	3195	0515	1029	0222	3249	1056	3416	9832
19	3379	0576	1152	0263	3443	1186	3642	9812
20	3564	0642	1284	0309	3640	1325	3873	9791
21	3750	0711	1423	0362	3839	1473	4112	9769
22	3938	0785	1571	0420	4040	1632	4358	9746
23	4127	0864	1727	0485	4245	1802	4611	9722
24	4317	0946	1893	0557	4452	1982	4874	9696
25	4509	1034	2068	0636	4663	2174	5145	9669
26	4702	1126	2252	0724	4877	2379	5426	9641
27	4897	1223	2447	0821	5095	2596	5718	9611
28	5094	1326	2651	0928	5317	2827	6022	9580
29	5293	1434	2867	1045	5543	3073	6338	9548
30	5493	1547	3094	1173	5774	3333	6667	9514
31	5696	1666	3333	1314	6009	3610	7010	9479
32	5900	1792	3584	1468	6249	3905	7368	9442
33	6107	1924	3847	1636	6494	4217	7743	9404
34	6317	2062	4124	1819	6745	4550	8136	9365
35	6528	2208	4415	2020	7002	4903	8548	9323
36	6743	2361	4721	2238	7265	5279	8980	9281
37	6960	2521	5043	2476	7536	5678	9435	9236
38	7180	2690	5380	2785	7813	6104	9915	9190

v	x	y	t	u	s	R	N	n
39°	0.7403	1.2868	0.5735	0.3017	0.8098	1.6558	1.0420	0.9142
40	7629	3054	6108	3325	8391	7041	0954	9092
41	7859	3250	6500	3660	8693	7557	1518	9040
42	8092	3456	6912	4024	9004	8107	2116	8987
43	8328	3673	7347	4422	9325	8696	2750	8931
44	8569	3902	7803	4856	9657	9325	3425	8873
45	8814	4142	8284	5328	1.0000	2.0000	4142	8814
46	9063	4396	8791	5844	0355	0723	4907	8752
47	9316	4663	9326	6408	0724	1500	5724	8688
48	9575	4945	9890	7033	1106	2335	6598	8621
49	9838	5243	1.0485	7696	1504	3233	7535	8552
50	1.0107	5557	1114	8434	1918	4203	1.8540	8481
51	0381	5890	1780	9241	2349	5250	9623	8407
52	0662	6243	2485	1.0128	2799	6382	2.0790	8330
53	0948	6616	3233	1102	3270	7611	2051	8250
54	1242	7013	4026	2175	3764	8938	3416	8168
55	1542	7434	4869	3357	4281	3.0396	4899	8082
56	1851	7883	5766	4662	4826	1980	6513	7993
57	2167	8361	6722	6106	5399	3712	8273	7901
58	2492	8871	7742	7708	6003	5611	3.0199	7806
59	2826	9416	8832	9488	6643	7698	2314	7706
60	3170	2.0000	2.0000	2.1471	7321	4.0000	4641	7603
61	3524	0627	1253	3687	8040	2546	7211	7497
62	3890	1301	2601	6171	8807	5372	4.0060	7385
63	4268	2027	4054	8962	9626	8518	3230	7270
64	4659	2812	5623	3.2112	2.0503	5.2037	6771	7150
65	5065	3662	7324	5678	1445	5.5989	5.0743	7025
66	5485	4586	9172	9737	2460	6.0447	5.5222	6895
67	5923	5593	3.1186	4.4370	3559	6.5500	6.0293	6759
68	6379	6695	3389	9692	4751	7.1261	6.6072	6618
69	6856	7904	5809	5.5837	6051	7.7865	7.2693	6470
70	7354	9238	8476	6.2977	7475	8.5486	8.0331	6316
71	7877	3.0710	4.1431	7.1327	9042	9.4344	8.9204	6156
72	8427	2361	4721	8.1169	3.0777	10.4721	9.9596	5987
73	9008	4203	8406	9.2865	2709	11.6985	11.1873	5811
74	9623	6280	5.2559	10.6899	4874	13.1620	12.6522	5627
75	2.0276	8637	5.7274	12.3920	7321	14.9282	14.4195	5433
76	0973	4.1336	6.2671	14.4815	4.0108	17.0864	16.5788	5229
77	1721	4454	6.8908	17.0831	3315	19.7617	19.2552	5015
78	2528	8097	7.6194	20.3752	7046	23.1335	22.6280	4788
79	3404	5.2408	8.4817	24.6214	5.1446	27.4664	26.9618	4549
80	4362	5.7588	9.5175	30.2234	5.6713	33.1634	32.6596	4296
81	5421	6.3925	10.7849	37.8183	6.3138	40.8635	40.3604	4026
82	6605	7.1853	12.3706	48.4657	7.1154	51.6285	51 1260	3739
83	7942	8.2055	14.4110	64.0343	8.1443	67.3304	66.8285	3431
84	9487	9.5668	17.1335	88.0730	9.5144	91.5231	91.0217	3099
85	3.1313	11.4737	20.9474	128.0138	11.4301	131.6461	131.1451	2740

Dritte Tafel.

Logarithmen der Größen, x, y, s, N, R, n.

v	x	y	s	R	N	n
10°	0.24409	0.00665	0.24632	0.01330	0.25297	0.99778
11	28595	00805	28865	01611	29671	99730
12	32426	00960	32747	01919	33707	99678
13	35958	01128	36336	02255	37464	99622
14	39237	01310	39677	02619	40987	99560
15	42299	01506	42805	03011	44311	99493
16	45172	01716	45750	03432	47465	99422
17	47879	01940	48534	03881	50474	99345
18	50441	02179	51178	04359	53357	99264
19	52874	02433	53697	04866	56130	99177
20	55191	02701	56107	05403	58808	99085
21	57405	02985	58418	05970	61403	98987
22	59524	03283	60641	06567	63924	98883
23	61559	03597	62785	07195	66383	98774
24	63518	03927	64858	07854	68785	98659
25	65406	04272	66867	08545	71140	98538
26	67229	04634	68818	09268	73452	98411
27	68994	05012	70717	10024	75728	98278
28	70705	05407	72567	10813	77974	98138
29	72366	05818	74375	11636	80193	97991
30	73981	06247	76144	12494	82391	97837
31	75554	06693	77877	13387	84571	97677
32	77088	07158	79579	14316	86737	97509
33	78585	07641	81252	15282	88893	97333
34	80048	08143	82899	16285	91041	97149
35	81480	08664	84523	17327	93186	96958
36	82884	09204	86126	18408	95330	96758
37	84260	09765	87711	19530	97477	96549
38	85612	10347	89281	20694	99628	96331
39	86940	10950	90837	21899	0.01787	96103
40	88247	11575	92381	23149	03956	95866
41	89535	12222	93916	24444	06138	95618
42	90804	12893	95444	25785	08336	95360
43	92056	13587	96966	27175	10553	95091
44	93293	14307	98484	28613	12790	94809
45	94516	15051	0.00000	30103	15051	94516
46	95726	15823	01516	31646	17339	94210
47	96924	16622	03034	33243	19656	93890
48	98112	17449	04556	34898	22005	93556
49	99291	18306	06084	36611	24389	93207
50	00461	19193	07619	38387	26812	92843

v	x	y	s	R	N	n
	—		—			—
51°	0.01625	0.20113	0.09163	0.40226	0.29276	0.92462
52	02782	21066	10719	42132	31785	92063
53	03935	22054	12289	44107	34342	91646
54	05083	23078	13874	46156	36952	91209
55	06229	24141	15477	48282	39618	90752
56	07374	25244	17101	50488	42345	90272
57	08517	26389	18748	52778	45137	89769
58	09662	27579	20421	55158	48000	89241
59	10808	28816	22123	57632	50939	88685
60	11957	30103	23856	60206	53959	88101
61	13111	31443	25625	62886	57068	87486
62	14270	32839	27433	65678	60272	86837
63	15436	34295	29283	68591	63579	86153
64	16611	35816	31182	71632	66998	85429
65	17796	37405	33133	74810	70538	84663
66	18992	39069	35142	78137	74210	83851
67	20203	40812	37215	81624	78027	82988
68	21430	42642	39359	85285	82002	82071
69	22675	44567	41582	89134	86149	81092
70	23940	46595	43893	93190	90488	80047
71	25230	48736	46303	97472	95039	78927
72	26546	51002	48822	1.02004	99824	77724
73	27893	53406	51466	06813	1.04873	76427
74	29276	55966	54250	11932	10217	75025
75	30698	58700	57195	17401	15895	73503
76	32167	61632	60323	23265	21955	71844
77	33688	64791	63664	29582	28455	70025
78	35272	68212	67253	36424	35465	68020
79	36929	71940	71135	43880	43075	65794
80	38672	76033	75368	52066	51401	63304
81	40519	80567	80029	61134	60596	60490

Digitized by Google

Fig. 1.

Fig. 5.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 2.

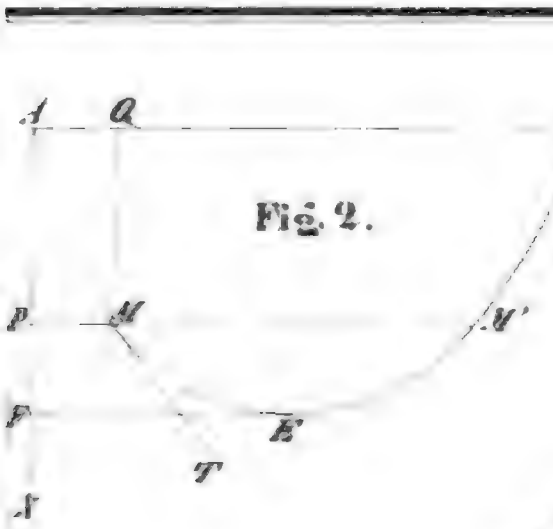


Fig. 1.

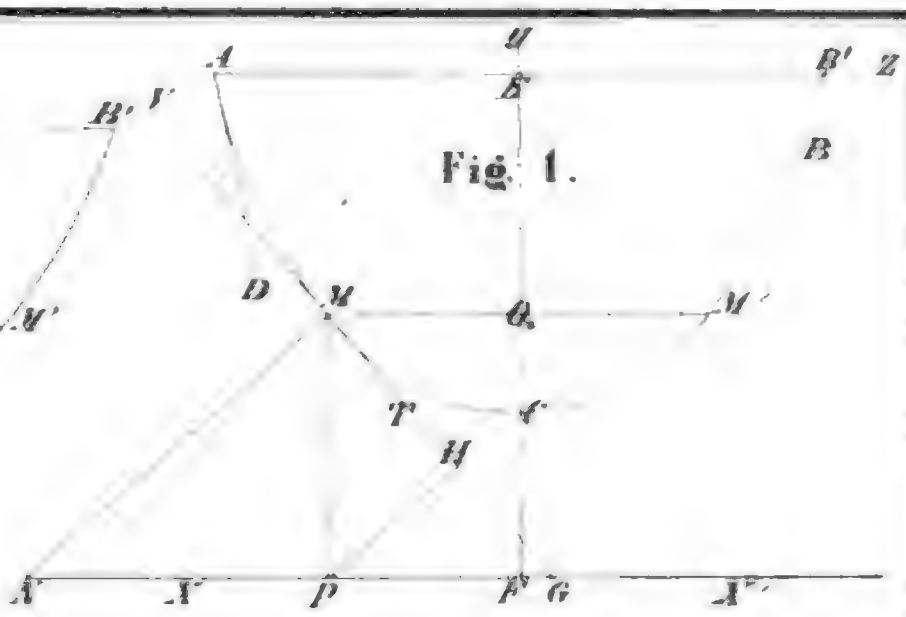


Fig. 4.

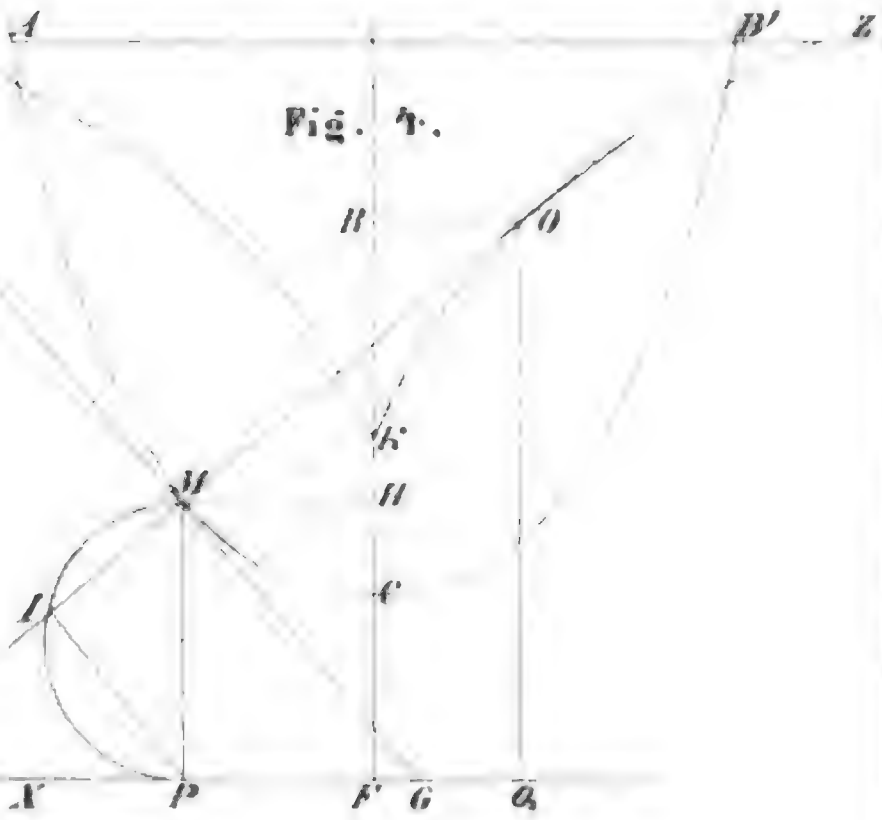


Fig. 3.

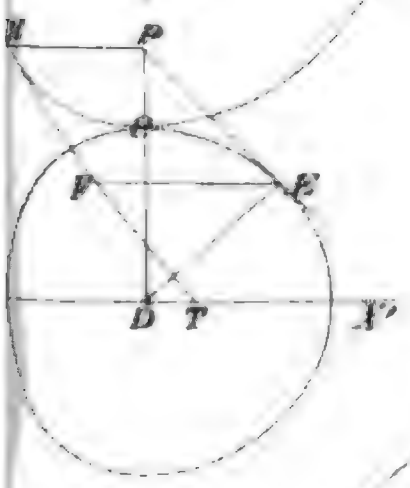
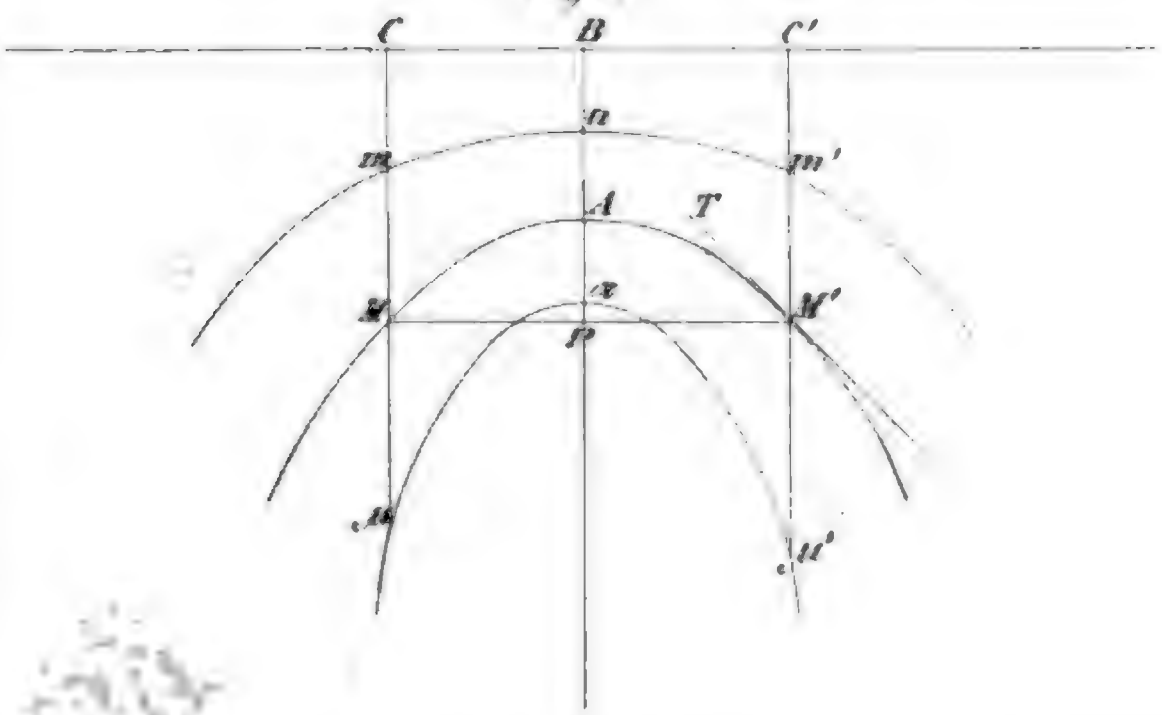


Fig. 5.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Aſtronomiſche Beobachtungen

angeſtellt

auf der k. Prager Sternwarte

im Jahre 1830

von

Aſtronom David, Adjunkt Bittner,

auf der Neuſtadt

von

Profeſſor Hallaſchka.

Für die Abhandlungen der königl. böhmiſchen Geſellſchaft der Wiſſenſchaften.

Prag, 1832.

Druck bei Gottlieb Haaſe Söhne.

ed by Google

Astronomische Beobachtungen auf der k. Sternwarte zu Prag, angestellt im Jahre 1830 von Astronom David, Adjunkt Bittner, dem tepler Stiftsgeistlichen Böckl, und Diener der Sternwarte Watzel.

Sternbedeckungen vom Monde nach dem Verzeichnisse im berliner Jahrbuche für das Jahr 1830, Seite 224; aus dem auch die Zeitgleichung genommen.

Monatstag.	Stern.	Eintritte in den dunkeln Mondrand.	Mittlere Zeit.
2. März	N ♉ 6r	in dunkeln Rand.	10h 15′ 43″.5
David, Böckl, Watzel mit Schlag d. Sek.			
3. März	u ♊ 5 – 6r	in dunklen	9 49 33.1
plötzlich; D. B. W.	N ♉ als 6r		
	erschien heller, als u ♊ 5 — 6r.		
29. März	111 ♉ 6r.	Eintr. in d. dunkl.	6 55 33.8
plötzlich; D. W.			
	Austr. a. d. lichten		8 6 31.9
	scheint um einige Sekunden zu spät.		

Monatstag.	Stern.	Eintritte in den dunkeln Mondrand.	Mittlere Zeit.
29. März	8r.	Eintr. über den dunkeln plötzl.; D. Bl. W. üb. d. Horizontaldurchm.	7^h 21′ 34″.8
29. März	117 ♉ 6r.	in dunkeln plötzlich; D. Bl. W.	8 53 37 ¾
30. März	8r.	in dunkeln plötzlich; D. W.	7 27 32.5
30. März	8r.	in dunkeln plötzlich.	11 0 19.8
30. März	7r.	in d. Mitte des dunkeln plötzlich.	11 42 8.9
5. April	4r. T ☋	in dunkeln Rand plötzlich; D. B. Bl. genaue Zeit.	8 26 22.3
26. April	7 — 8r.	in dunkeln auf 1″ richtig; B.	8 48 3.4
26. April	9r.	in dunkeln auf 2″ verläßlich; B.	8 54 7.4
26. April	9r.	in dunkeln auf 1″ verläßlich; B. Bl.	9 7 46.5
26. April	8r.	in dunkeln auf 2″ unsicher; B.	10 0 18.6
26. April	8r.	in dunkeln auf 2″ unsicher; B.	10 7 29.6
28. April	6r. 1. ☌	in dunkeln Rand plötzlich; D. B. Bl. W.	8 22 17.9
28. April	7 — 8r.	in dunkeln auf 2″ unsicher; D. B.	8 21 3.9

Monatstag.	Stern.	Eintritte in den dunkeln Mondrand.	Mittlere Zeit.
28. April 7r. plötzlich; Böckl.		in dunkeln	9 59 27.2
30. April 6 — 7r. plötzlich; B. W.		in dunkeln	10^h 23′ 14″.8
30. April 7r. plötzlich; B. W.		in dunkeln	11 39 4.3
25. Juni 6r. plötzlich; D. B. W.		in dunkeln	9 19 36
26. Juni 6r. plötzlich; D. W.		in dunkeln	9 46 14.4
28. Juni 7r. plötzlich; B.		in dunkeln	10 17 54.3
28. Juni 7r. plötzlich; B. W.		in dunkeln	10 26 2.3
11. Juli 10	Ceti Austr. a.	den dunkeln	12 38 14.9
plötzlich.			
26. Juli 8r.	Eintritt	in dunkeln	9 23 23.1
plötzlich; B. W.			
27. Juli 7r. plötzlich; B. W.		in dunkeln	9 45 43.4
27. Juli 7 — 8r. zweifelhaft 1 — 2″.		in dunkeln	9 51 9.5
29. Juli 5 — 6r. plötzlich; B.		in dunkeln	9 25 16.8

Sternbedeckungen vom Monde.

Mittlere Zeit.

1. August 112 ♑ Eintritt in dunkeln 9ʰ 57′ 5″.9 Bittner, plötzlich.
1. " 7 — 8r. " in dunkeln 10 4 33.9 zweifelhaft.
23. " 287 ♏ " in dunkeln 8 34 54.8 plötzlich; W.

Gänzliche Mondfinsterniß in der Nacht vom 2. zum 3. September.

Nur beim Anfange dieser Finsterniß war der Himmel heiter, und blieb es bis nach halb 12 Uhr. Darauf bedeckten dichte Wolken denselben so, daß weder eine Spur mehr vom Monde zu sehen war.

Mittlere Zeit.

Der lichte ☾ Rand berührt den vollen Erdschatten um 9ʰ 47′ 3½″.

Anfang der Finsterniß.

Der ☾ ist ganz eingetreten, gänzliche Verfinsterung 10 45 3½.

Der gänzlich verfinsterte Mond war noch so gut sichtbar, daß folgende drei Sternbedeckungen beobachtet werden konnten; ein seltener Fall bei Mondfinsternissen.

Eines Sternes 7r. Größe plötzlicher Eintritt mittlerer Zeit 11ʰ 1′ 4″.7
6r. " auf 2″ zweifelhaft " " 11 29 16.8
5r. — 6r. Wolken, 3 — 4″ zweifelhaft " 11 32 37.8

10. September	N ♉	Eintritt in lichten Rand	4h	15′	48.″3	auf 2 — 3″ zweifelhaft.
10. "	u II	Austritt a. d. dunkeln	15	52	26.5	plötzlich; D. W.
23. "	251 oph.	Eintritt in dunkeln	7	43	47.2	plötzlich; D. B.
23. "	9r.	" "	8	2	58.2	zweifelhaft wegen Wolken.
5. Oktober	71 ♉	in lichten Rand	14	38	30.5	auf 2″ geschätzt.
	θ^1 ♉	" "	15	34	18.6	
	θ^2 ♉	" "	15	38	52.6	
	Austritt aus dem dunkeln		16	45	30.8	zweifelhaft.
14. Okt. der lichte Mondrand berührt den inneren lichten Venusrand . .			17	46	11.36	
deckt den äußern lichten ♀Rand			17	47	10.12	
Trüber Himmel hinderte des Austrittes Beobachtung.						
21. November	8r.	Eintritt in dunkeln	6h	11′	27″.8	auf 1 — 2″ unsicher.
	6r.	" "	6	25	13.3	plötzlich.
23. November	142 ♒	"	7	1	53.5	plötzlich; B.
27. Dezember	I. ♉	"	10	34	417.	plötzlich; B. W.

Die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten beobachtete David mit Fraunhofers Achromat 72maliger Vergrößerung; auch Bittner, wenn David nicht beobachtete; außerdem mit einem Frauhofer von 120maliger Vergrößerung. Watzel mit einem 10füssigen Dollond.

1830.		Trabant.	Eintritte.		Wahre Zeit.			
29.	April	morgens	I.	Eintritt Streifen deutlich	3^h	22′	44½″	B. mit Fraunhofer.
5.	Mai	"	II.	" " gut	1	52	30	B.
30.	Mai	abends	I.	" " undeutl.	11	55	19	D. 15 W.
15.	Juni	"	I.	" am Horizont	10	8	5	W. zweifelhaft.
18.	Juni	morgens	IV.	Austritt am Horizont	3	16	13	B. Fraunhofer zweifelhaft.
20.	Juni	morgens	III.	Eintritt Streifen gut	2	33	4½	B.

Austritte.

16.	Juli	morgens	I.	Austritt Streifen undeutl.	2^h	25′	57″.	D. 55″ B. 51 W.
25.	Juli	abends	III.	" " deutlich	9	59	52.4	D. 55.4 B.
1.	Aug.	morgens	I.	" " "	0	43	46.5	B. 51.5 W.
17.	Sept.	abends	I.	" " "	7	53	57	D.

Sonne und Sterne im flüssigen Mittagsrohr von Fraunhofer nach Sternzeit beobachtet; daraus berechnete und verglichene Aufsteigung der Sonne*).

26. Jan. der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden . .	20h	33′	53″¼
Rigel	5	6	26¼
Rigel Aufsteigung .	5	6	23.9
der Sonne . . .	20	33	50.9
28. Jan. der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden. .	20	42	5.2
Rigel	5	6	20.6
Rigel Aufsteigung .	5	6	23.2
der Sonne . . .	20	42	7.8
30. Jan. der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden .	20	50	15
Rigel	5	6	15.5
Rigel Aufsteigung .	5	6	23.2
der Sonne . . .	20	50	22.2

Im Mittel aus diesen drei Tagen gibt das Jahrbuch 0″.17 weniger, die den Beobachtungen beizumessen sind.

13. Febr. der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden .	21h	45′	13″.5
Rigel	5	5	6.6
Rigel Aufsteigung .	5	6	22
der Sonne . . .	21	46	29

*) Der Sonne Aufsteigung ist aus dem berliner Jahrbuche entlehnt, für den prager Meridian berechnet, und dann mit den Aufsteigungen aus dem Sterne, wie sie in diesem Jahrbuche vorkommen, verglichen worden.

19. Febr.	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden . .	22h	8′	58″.5
	Rigel	5	5	35.2
	Rigel Aufsteigung .	5	6	22.9
	der Sonne . . .	22	9	46.2
21. Febr.	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden. .	22	16	28.3
	Rigel	5	5	24.1
	Rigel Aufsteigung .	5	6	22.8
	der Sonne . . .	22	17	27

Am 13. Febr. gibt das Jahrbuch + 0″.3; 19. Febr. + 0″.1; 21. Febr. — 0″.5.

Die Unterschiede heben sich gegenseitig auf, die Aufsteigungen des Jahrbuches sind richtig.

2. März	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden. .	22h	51′	28 ½″
	Rigel	5	6	24.66
	Rigel Aufsteigung .	5	6	22.7
	der Sonne . . .	22	51	26.54
15. März	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden-. .	23	39	18.4
	Rigel	5	6	14.5
	Rigel Aufsteigung .	5	6	22.5
	der Sonne . . .	23	39	26.3
29. März	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden. .	0	30	8.4
	Sirius	6	37	25.0
	Sirius Aufsteigung .	6	37	39.7
	der Sonne . . .	0	30	23.0

Nach den Vergleichungen der Sonne mit Rigel vom 1. bis 15. März gibt das Jahrbuch der Sonne Aufsteigung um 0″.318 zu klein an; werden diese zur Aufsteigung der Sonne für Prag am 20. März $23^h\ 57'\ 39''.354$ hinzugegeben, so erhält man die Aufsteigung $23^h\ 57'\ 39''.672$; und mit der 24stündigen Zunahme $3'\ 38''.39$ den Eintritt der Sonne ins Zeichen des ♈ den 21. März morgens um $3^h\ 25'\ 16''.8$ wahrer Zeit.

Scheitelabstand der Sonne mit dem 12zölligen Reichenbachischen Universalinstrument 1830, den 20. März.

Aus dem 6fachen einfacher Scheitelabstand			$50^0\ 19'\ 31''$
Die Strahlenbrechung . . .	+	1	8.2
Sonnenparallaxe	—	—	5.6
Wahrer Scheitelabstand . . .	50	20	33.6
Breite von Prag	50	5	18.5
Der Sonne südliche Abweichung		15	15
Nach dem berliner Jahrbuche .		15	15.6

Bar. 27″ 6‴.7. Thr. 9°.3; in freier Luft 10°.5.

Beobachtungen der Sonne am 4füssigen Mittagsrohre von Schröder.

2. April der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	0^h	45′	3″.5
Sirius	6	37	47.76
Sirius Aufsteigung.	6	37	39.65
der Sonne . . .	0	44	55.4

20. April der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	1h	51′	29″
α ☊	9	59	47.9
α ☊ Aufsteigung .	9	59	19.7
der Sonne . . .	1	51	0.8
29. April der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	2	25	24.75
α ☊	9	59	53.2
α ☊ Aufsteigung. .	9	59	19.6
der Sonne . . .	2	24	51.1

Neun Vergleichungen der Sonne vom 2. bis 30. April mit Sirius und α ☊ geben ihre Aufsteigung um 0″.31 kleiner an, wie im März.

5. Mai der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	2h	48′	26″.5
α ☊	9	59	59.6
α ☊ Aufsteigung .	9	59	19.5
der Sonne . . .	2	47	46.4
20. Mai der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	3	47	33.5
β ☊	11	41	24.87
β ☊ Aufsteigung .	11	40	24.1
der Sonne . . .	3	46	32.9
30. Mai der Sonne Mittelpunkt im mittlern Faden. .	4	27	8.5
Arktur im mittl. Faden	14	8	10.1
Arktur Aufsteigung.	14	7	56.3
der Sonne . . .	4	26	54.7

Die Unterschiede den 5. und 20. Mai heben sich gegenseitig auf, am 30. Mai ist die beobachtete Aufsteigung nur $^1/_{10}$″ größer. Der Sonne Aufsteigungen des Jahrbuches im Mai stimmen daher mit den Beobachtungen.

1. Juni der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden . .	4ʰ	35′	23″
Arktur	14	8	14.7
Arktur Aufsteigung	14	7	56.3
der Sonne . . .	4	35	4.6
18. Juni der S. Mittelp. im m. Faden	5	46	2.5
Arktur	14	8	39.5
Arktur Aufsteigung .	14	7	56.2
der Sonne . . .	5	45	19.2
29. Juni der Sonne Mittelpunkt			
im mittlern Faden .	6	31	42.5
Arktur	14	8	36.7
Arktur Aufsteigung .	14	7	56.1
der Sonne . . .	6	31	1.9

Sieben Beobachtungen der Sonne und Arkturs vom 1. bis 27. Juni geben die Aufsteigungen der Sonne um $^3/_{10}$ einer Zeitsek. größer als das Jahrbuch.

Am 22. Juni Mittags zu Prag war der Sonne Aufsteigung $6^h\,1'\,57''.12$; verbesserte $6^h\,1'\,57''.42$; der ⊙ Aufsteigung war daher um $1'\,57''.2$ schon zu groß.

Weil ihre Aufsteigung binnen 24 Stunden um $4'\,9''.66$ zunahm; so legte sie die $1'\,57''.42$ binnen 11 Stunden $17'\,15''.6$ zurück, und trat den 21. Juni nach Mitternacht um $0^h\,42'\,44''.4$ wahrer Zeit

in ♋, hatte ihre größte nördliche Abweichung, und bezeichnete den Anfang des Sommers.

Scheitelabstände der Sonne.

22. Juni. Aus dem 6fachen einfacher

Scheitelabstand . . .	26°	37′	26″.6
Strahlenbrechung . .		+	27.1
Parallaxe		—	3.8
Wahrer Scheitelabstand	26	37	49.9
Breite von Prag .	50	5	18.5
Der Sonne Abweichung	23	27	28.6
Nach dem berlin. Jahrb.	23	27	28.4

Barom. 27″ 0‴.4.

Therm. 15.4. In freier Luft 16.2.

24. Juni. Aus dem 4fachen einfacher

Scheitelabstand . . .	26	38	38.8
Strahlenbrechung . .		+	27.4
Parallaxe		—	3.8
Wahrer Scheitelabstand	26	39	2.4
Breite v. Prag . .	50	5	18.5
Abweichung der Sonne	23	26	16.1
Nach dem Jahrbuche	23	26	15.6

Barom. 27″ 6‴.1.

Therm. 14°.6. In freier Luft 15°.1.

11. Juli der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden . .	7ʰ	21′	12″
Arktur	14	8	42.23
Arktur Aufsteigung .	14	7	55.94
der Sonne . . .	7	20	25.7

15. Juli	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden . .	7h	37′	33″
	Arktur	14	8	47.46
	Arktur Aufsteigung .	14	7	55.89
	der Sonne . . .	7	36	41.43
28. Juli	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden . .	8	29	42.5
	Arktur	14	9	2.73
	Arktur Aufsteigung .	14	7	55.7
	der Sonne . . .	8	28	35.5

Den 11. Juli gibt das Jahrbuch die Aufsteigung der Sonne zu klein um 0″.2; den 15. um 0″.13; den 28. um 0″.4; im Mittel um 0″.24.

2. Auguſt	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden . .	8h	49′	17″.5
	Arktur	14	9	7
	Arktur Aufsteigung .	14	7	55.6
	der Sonne . . .	8	48	6.1
14. Auguſt	der Sonne Mittepunktl			
	im mittlern Faden . .	9	35	29½″
	Arktur	14	9	30
	Arktur Aufsteigung .	14	7	55
	der Sonne . . .	9	33	55
30. Auguſt	der Sonne Mittelpunkt			
	im mittlern Faden . .	10	34	37.25
	Atair	19	44	2.62
	Atair Aufsteigung .	19	42	31.96
	der Sonne . . .	10	33	5. 8

Aus 5 Vergleichungen der Sonne mit Arktur und Atair erhielt man im Mittel der Sonne Aufsteigung nur 0″.12 einer Zeitsekunde größer, als nach dem Jahrbuche.

3. Sept. der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden . .	10ʰ	49	5″.5
Atair	19	44	0.7
Atair Aufsteigung .	19	42	31.9
der Sonne . . .	10	47	36.8

11. Sept. der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden . .	11	18	0
Atair	19	44	4
Atair Aufsteigung .	19	42	31.8
der Sonne . . .	11	16	28.0

28. Sept. der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden . .	12	18	41.5
Atair	19	43	36.9
Atair Aufsteigung .	19	42	31.4
der Sonne . . .	12	17	36

Die besten Beobachtungen geben der Sonne Aufsteigung übereinstimmig mit dem Jahrbuche.

Den 23. September mittags zu Prag war der Sonne Aufsteigung 11ʰ 59′ 34″.98; sie war demnach vom Herbstpunkte in Zeit nur noch um 25″.02 entfernt; legte diese mit der Aufsteigung Zunahme binnen 24 Stunden 3′ 35″.83 in zwei St. 46′ 55″.8 wahrer Zeit zurück, und trat in's Zeichen der Wage um 2ʰ 46′ 55″.8.

3. Oktober der Sonne Mittelpunkt

im mittleren Faden - -	12^h	36′	36″
Atair - - - - -	19	43	25.6
Atair Aufsteigung -	19	42	31.5
der Sonne - - -	12	35	41.8

14. Oktober der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	13	16	$40\frac{1}{2}$
2α im Steinbock -	20	9	16.1
Aufsteigung - - -	20	8	39.3
der Sonne - - -	13	16	3.7

18. Oktober der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	13	31	30
2α Steinbock - -	20	9	9.86
2α Aufsteigung - -	20	8	39.22
der Sonne - - -	13	30	59.36

Den 3. Oktober gibt das Jahrbuch der Sonne Aufsteigung um $\frac{4}{10}$ einer Zeitsekunde weniger; den 14. und 18. Oktober um $\frac{5}{10}$; allein der guten Beobachtungen sind zu wenig, um ein verläßliches Resultat zu erhalten.

3. November der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	14^h	31′	38″
2α im Steinbock -	20	7	49.5
2α Aufsteigung - -	20	8	39
der Sonne - - -	14	32	27.5

13. November der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	15ʰ	11′	53.5″
2α im Steinbock -	20	7	56.3
2α Aufsteigung - -	20	8	38.8
der Sonne Aufsteigung	15	12	36.0

16. November der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	15	24	15
2α im Steinbock -	20	7	58.5
2α Aufsteigung - -	20	8	38.8
der Sonne - - -	15	24	55.3

Am 3. November gibt das Jahrbuch um 0″.14 am 13. um 0″.11; am 16. um 0″.3 weniger; im Mittel also um 0″.18.

11. Dezember der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	17ʰ	11′	35″.5
α der Jungfer - -	13	15	54
α Aufsteigung - -	13	16	16.8
der Sonne - - -	17	11	58.3

21. Dezember der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	17	56	1
α der Jungfer - -	13	16	1.4
α Aufsteigung - -	13	16	17.1
der Sonne - - -	17	56	16.7

22. Dezember der Sonne Mittelpunkt

im mittlern Faden - -	18	0	28.5
α der Jungfer - -	13	16	1.8
α Aufsteigung - -	13	16	17.1
der Sonne - - -	18	0	43.8

Den 11. Dezember gibt das Jahrbuch der Sonne Aufſteigung nur 0″.1 größer; den 21. um 0″.17 kleiner; den 22. wieder um 0″.13 größer. Dieſe kleinen Unterſchiede ſind den Beobachtungen beizumeſſen, das Jahrbuch enthält die Aufſteigung der Sonne richtig.

Den 22. Dezember im wahren Mittage zu Prag hatte die Sonne Aufſteigung 18^h 0′ 43″.554; und ſtand ſchon um 43″.554 öſtlich vom Zeichen des Steinbocks; ihre Aufſteigung nahm binnen 24 Stunden um 4′ 26″.66 zu, beſchrieb die 43″.554 während 3 Stunden, 55′ 12″; war demnach den 22. Dezember morgens um 8^h 4′ 48″ wahrer Zeit im Steinbock, wo alſo der Anfang des Winters eintrat.

Mondsterne nach dem Berliner Jahrbuche auf der Prager Sternwarte beobachtet am vierfüßigen Schröder'schen Mittagsrohre nach Sternzeit.

1830	Sterne	erster Faden	mittlerer	dritter Faden.
2. März	115 ♉	16′ 45″.2	5ʰ 17′ 15″.2	17′ 45″.2
	119 ♉	21 45.2	5 22 15.2	22 45.2
	☾ R. I.	39 55.7	5 29 26.7	40 57.7
	N. ♉	37 1.7	5 37 31,7	38 1.7
3. März	21 II.	21 52.3	6 22 22.8	22 53.3
	☾ R. I.	26 23.8	6 26 54.0	27 24.3
	G. II.	38 31.3	6 39 1.3	39 31.3
	270 II.	45 53.3	6 46 23.3	46 53.3

5. März	1 ♋	46′	50″,3	7ʰ	47′	20″,3		47′	50,″3
	r ♋	51	19,3	7	51	49,3		52	19,3
	s ♋	58	42,8	7	59	12,8		59	42,8
	☾ R. I.	16	32,3	8	17	3,3		17	34,3
7. März	10 Sext.	46	55,4	9	47	24,4		47	53,4
	☾ R. I.	58	51,4	9	59	21,9		59	51,4
	b ♌	15	47,9	10	16	16,9		16	45,9
	49 ♌	25	36,9	10	26	5,9		26	34,9

Am sechsfüßigen achromatischen Fernrohre.

9. März	p^2 ♌	58′	1″,4	10ʰ	58′	15″,4		58′	29″,4
	q ☊	7	19,9	11	7	33,9		7	47,9
	r ☊	15	6,4	11	15	20,4		15	34,4
	☾ R. I.	37	7,6	11	37	21,6		37	35,6

Mondsterne beobachtet auf der prager Sternwarte nach Sternzeit am sechsfüßigen Mittagsrohre.

Monatstag.	Sterne.	Erster Faden.	Mittlerer.	Dritter.
5. Mai	☾ R. I.	13h 23′ 48″	13h 24′ 2¼″	24′ 16½″
	88 ♍	39 2½	13 39 26½	39 40½
	238 ♍	45 51¾	13 46 5¾	46 19¾
	270 ♍	50 55¾	13 51 9½	51 23½
6. Mai	287 ♍	55 9.4	13 55 23.4	55 37.4
	η ♍	59 45.4	13 59 59.4	14 0 13.6
	K ♍	3 37.9	14 3 52.1	4 6.4
	☾ R. I.	11 0.1	14 11 14.6	11 29.4
7. Mai	u ♎	39 47.5	14 40 1.8	40 16.1
	☾ R. I.	59 28	14 59 42¾	59 57.5
	O^2 ♎	13 20.5	15 13 34.8	13 49.2
	γ ♎	25 48.5	15 26 2.8	26 17.2

1. Juni	☾ R. I.	7′	37″	13h	7′	51″	8′	5″
	66 ♍	15	32.5	13	15	46.5	16	0.5
	α ♍	16	5	13	16	19	16	33,0
	1² ♍	22	58	13	23	12	23	26
	174 ♍	34	54	13	35	8	35	22
3. Juni	λ ♍	9	44¾	14	9	59	10	13¼
	2 ♎	14	7	14	14	21¼	14	35½
	127 ♎	27	47¾	14	28	2	28	16¼
	☾ R. I.	42	21	14	42	45½	43	0
4. Juni	0² ♎	13	23¾	15	13	38¼	13	52¾
	ζ¹ ♎	18	31	15	18	45½	19	10
	ζ² ♎	23	10½	15	23	24½	23	38½
	☾ R. I.	31	56¾	15	32	11½	32	26½

Mondsterne beobachtet auf der prager Sternwarte mit dem sechsfüßigen Mittagsrohre.

Monatstag.	Sterne.	Erster Faden.	Mittlerer.	Dritter.
1. Juli	☾ R. I.	12′ 39″.3	15ʰ 12′ 53″.8	13′ 8″.3
	γ ♎	25 51.3	15 26 5.8	26 20.3
2. Juli	θ ♎	43 57.6	15 44 11.6	44 25.6
	49 ♎	50 35.6	15 50 50.1	51 4.6
	☾ R. I.	3 15.1	16 3 30.1	3 44.9
	φ oph.	19 41.6	16 19 56.1	20 10.6
3. Juli	m ♏	31 14.5	16 31 19.5	31 44.5
	151 oph.	49 38.5	16 49 53.5	50 18.5
	☾ R. I.	56 0.5	16 56 15.5	56 30.5

29. August	☾	ℜ.	I.		53′	7″		18ʰ	53′	22″		53′	37″
	d	♄			7	27½		19	7	42½		7	56½
	☍	♄			11	41½		19	11	56½		12	11½
	1294	♄			16	57½		19	17	12½		17	27½
30. August	☾	ℜ.	I.		50	20.7		19	50	35.7		50	50.7
	π	♃			16	36.7		20	16	51.7		17	6.7
	υ	♃			30	8.7		20	30	23.7		30	38.7
	310	♃			39	27.3		20	39	42.7		39	57.7

Planetenbeobachtungen.

Zur Zeit des ☌ ♄ mit der Sonne am 3. Februar ward der Planet mit den Sternen γ und λ der II. verglichen.

Nach Piazzis Katalog von 1814 waren die Orte dieser Sterne 1830 den 1. Februar.

Aufsteigung			γ II.	mittlere	nördliche Abweichung.		
96°	58′	22″.1		scheinbare	16°	32′	13″.6
—	—	35.8			—	—	2.2
6ʰ	27	54.4		in Zeit			
107°	4	49.8	λ II.	mittlere	16°	50	24.8
107	5	5.0		scheinbare	—	—	13.6
7ʰ	8	20.3		in Zeit.			

♄ Aufsteigungen nach Vergleich mit γ und λ II. in Sternzeit.

	Mittlere Zeit.			♄ von Sternen.			♄ Aufsteigung.			
30. Januar	12h	32′	44″.3	2h	43′	29″.6	γ	9h	11′	24″
	—	—	—	2	3	4.1	λ	9	11	24.4
1. Februar	12	24	13.2	2	42	50.6	γ	9	10	45.0
	—	—	—	2	2	25	λ	9	10	45.4
2. Februar	12	19	57.9	2	42	31	γ	9	10	25.3
	—	—	—	2	2	5.3	λ	9	10	25.6
3. Februar	12	15	42	2	42	11.3	γ	9	10	5.6
	—	—	—	2	1	45.7		9	10	6.0

Vergleicht man diese beobachteten Aufsteigungen ♄ mit jenen, die Herr Staatsrath Schumacher in seinen Tafeln unter dem Titel: **Distances of the Moons Center** von ♀, ♂, 4 und ♄ für 1830 zu Kopenhagen bekannt gemacht, wo S. 86 die geocentr. Länge und Breite aus **Bouvards** ♄ Tafeln berechnet stehen; so erhält man für den prager Meridian eben dieselben Aufsteigungen, wie aus den Beobachtungen, und ist dadurch von der Richtigkeit der Tafeln, wie von der Verläßlichkeit der Beobachtungen überzeugt.

Beim ☌ der ♄ mit der Sonne ward der Planet mit α ♍ am sechsfüß. achrom. Mittagsrohre bobachtet; des Sternes Aufsteigung aus dem Berliner Jahrbuche entlehnt.

	Mittlere Zeit.			♄ von α ♍				♄ Aufsteigung.		
26. April	12^h	30′	43″.2	1^h	32′	20″	Sternzeit	14^h	48′	36″.8
28. —	12	21	5	1	30	33.9		14	46	50.8
30. —	12	11	24.8	1	28	44¼		14	45	1.1
4. Mai	11	52	5.2	1	25	5		14	41	21.8
5. —	11	47	14.4	1	24	10		14	40	26.8

Uranus war den 31. Juli mit der Sonne im ♌; er ward zu dieser Zeit am 6füßigen Mittagsrohre mit α♏ und 2α ♑ beobachtet; der Sterne Aufsteigung aus dem Jahrbuche genommen, damit des Planeten Aufsteigung berechnet.

	Mittlere Zeit			♅ von Sternen			Aufsteigung			
29. Juli	12^h	16′	22″,9		26′	31″	v. α♑	20^h	44′	47″
30. —	12	12	16,6	4^h	25	35	α♏	20	44	37,5
31. —	12	8	10,3		35	47,5	α♑	20	44	27,4
1. August	12	4	5,1		35	38	α♑	20	44	17,9
2. —	11	59	58		35	27,5	α♑	20	44	7,5

Diese Aufsteigungen stimmen nahe mit jenen überein, welche im Jahrbuche Seite 137 angegeben sind.

Gegenschein des Saturn 1830.

Saturn wurde am 28. und 30. Jänner, dann am 2. und 3. Februar mit dem Sterne Nro. 38 im Löwen verglichen; dieser Stern, dessen mittlerer Ort aus Piazzis Katalog berechnet wurde, hatte am 30. Jänner scheinbare Aufsteigung: 141° 55′ 6″,7; nördliche Abweichung 17° 11′ 31″,8.

Die Vergleichung des Planeten mit diesem Sterne gab am

	Mittlere Zeit.	Scheinbare Aufsteigung.	Nördl. Abweichung.
28. Jänner	12ʰ 41′ 15″,6	138° 0′ 30″	17° 17′ 51″
30. —	12 32 44,2	137 50 54	17 20 53
2. Februar	12 19 58,6	137 36 19	17 25 31
3. —	12 15 43	137 31 28	17 27 4

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27′ 32″ berechnet den

	Scheinb. Länge.	Bouvards Tafeln geben	Nördl. Breite	Tafeln geben
28. Jänner	135° 12′ 52″,2	+ 8″,7	1° 3′ 30″,1	− 1″,7
30. —	135 3 13,1	+ 12,9	1 3 41,3	− 1,5
2. Februar	134 48 33,1	+ 6,4	1 4 1	− 0,3
3. —	134 43 40,1	+ 8,4	1 4 7,9	− 0,5
		Im Mittel + 9″,1		Im Mittel — 1″

Die um 9″,1 verminderte Länge des Saturn nach dem berliner Jahrbuche war am 3. Februar um 12 Uhr mittl. prager Zeit 134° 43′ 28″,7, die Sonnenlänge 314° 42′ 5″; der Unterschied 1′ 23,7 wird mit zusammengesetzter täglicher Bewegung der Sonne = 1° 0′ 47″ und des Planeten = 4′ 54″ zurückgelegt in 30′ 35″. Der Gegenschein traf daher auf den 3. Februar um 12 Uhr 30′ 35″ mittl. prager Zeit mit beobachteter wahrer Länge 134° 43′ 22″5; geocentrischer Breite 1° 4′ 8″,4 helioc. Breite 0° 57′ 13″. Die Tafeln geben die helioc. Länge um 8″,2 größer, die helioc. Breite um 1″ kleiner, als die Beobachtungen.

Gegenschein der Pallas.

Die Pallas wurde am 21. April mit den Sternen Nro. 265 und 327, am 26. April mit Nr. 212 und 385 im **Bootes**, am 28. April mit Nro. 171 in den Jagdhunden und Nro. 21 und 385 im **Bootes**, am 29. April mit 388 und einem Sterne 8ter Größe im **Bootes**, am 4. Mai mit ζ im Löwen, m und 293 im kleinen Löwen, am 5. Mai mit 293 und 469 im Löwen, dann mit 213 in der **Berenice**, am 6. Mai mit 469 im Löwen, 213 und einem Sterne 7ter Größe in der **Berenice** verglichen. Die scheinbaren Stellungen dieser Sterne, deren mittlere Orte sämmtlich aus **Piazzis** Katalog entlehnt wurden, waren:

		Scheinbare Aufsteig.			Nördliche Abweichung.		
265	Boot. am 21. April	218°	40′	57″.7	22°	1′	19″.2
327	„	222	21	37.3	22	14	39.8
212	„ am 26. April	216	12	34.5	23	0	41.3
385	„	226	8	12.6	22	57	31.5
171	Jagdh. am 28. April	201	47	53.1	23	21	53.3
21	Boot.	203	15	18	23	21	33.9
388	„	226	30	34.6	23	36	42.2
8r	„	220	47	46.3	23	36	58.2
ζ	im Löwen am 5. Mai	151	48	27.1	24	15	36.2
m	klein Löw	158	32	40	24	4	29.1
293	im Löwen	164	38	30.2	24	14	24.3
469	„	174	33	17.9	24	39	46.6
7	Berenic.	193	44	4.1	24	44	28.1
213	„	199	15	24	24	44	31.4

Die Vergleichung der Pallas mit diesen Sternen gab am

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst. die Ephem. gibt.	Nördl. Abw. d. Ephem. gibt.
21. April	$13^h\ 14'\ 22''.4$	$228^0\ 7'\ 43''$ + 41″.8	$22^0\ 0'\ 33''$ — 21″.4
26. „	12 50 50	227 9 27 + 37	23 1 5 — 19.2
28. „	12 41 22.5	226 45 20 + 33.3	23 23 2 — 25.1
29. „	12 36 40.2	226 33 0 + 37	23 33 13 — 17
30. „	12 31 57	226 20 40 + 41.4	23 43 16 — 19.6
4. Mai	12 12 49.5	225 31 0 + 37	24 19 40 — 24.7
5. „	12 8 4.4	225 18 32 + 42	24 27 43 — 20.6
6. „	12 3 19.1	225 6 9 + 37.6	24 35 28 — 20.4
		Im Mittel + 38.4	Im Mittel — 20.9

Daraus wurde mit der Schiefe der Ekliptik 23° 27′ 31″.2 berechnet den

	Scheinb. Länge.	Nördl. Breite.
21. April	218° 2′ 15.3	38° 12′ 53″.9
26. „	216 31 5.4	38 51 18.6
28. „	215 54 30.3	39 4 7.5
29. „	215 36 14.1	39 9 40.7
30. „	215 18 1.8	39 15 3.1
4. Mai	215 6 19.3	39 32 48.1
5. „	214 48 48.4	39 36 11.2
6. „	214 31 16	39 39 30.1

Vermindert man die Aufsteigung der Ephemeride im berliner astronomischen Jahrbuche um 38″.4, so ergibt sich die wahre Länge der Pallas am 26. April um 12 Uhr mittlerer prager Zeit 216° 31′ 30″; die Sonnenlänge ist 36° 10′ 28″. Der Unterschied 21′ 2″ wird mit zusammengesetzter täglicher Bewegung der Sonne = 58′ 17″.3 und der Pallas = 18′ 23″ zurückgelegt in 6 St. 35′ 2″; der Gegenschein traf daher auf den 26. April um 18 Uhr 35′ 2″ mittl. prager Zeit mit beobachteter wahrer Länge 216° 26′ 27″.4, geoc. Br. 38° 52′ 57″.5.

Gegenschein des Jupiter.

Jupiter wurde am 3., 6., 8. und 9. Juli mit dem 1.ν und 2.ν im Schützen verglichen; die scheinbaren Orte dieser Sterne, deren mittleren Orte aus Piazzis Katalog entlehnt wurden, waren am 6. Juli

	Scheinbare Aufsteigung.			Südl. Abweichung.		
1.ν . . .	280°	59′	13″.1	22°	56′	30.7
2.ν . . .	281	13	14.1	22	52	15.1

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab am

	Mittl. Zeit.			Scheinb. Aufsteig.			Südl. Abweichung.		
3. Juli	12h	11′	4″.6	284°	13′	5″	22°	56′	11″
6. „	11	57	38	283	48	10	22	58	46
8. „	11	48	39	283	31	34	23	0	31
9. „	11	44	10.3	283	23	24	23	1	22

Einige weiter von der Sonne entfernt sich befindenden Planeten.

Name	Jahr	Tag	Stunden	Min.	Sek.	Mittl. Entfernung
1.	Ceres	4	221	7	48	2,7 Mill. Meilen
2.	Pallas	4	220	32	12	2,7 Mill. Meilen
3.	Juno	4	128	9	12	2,7 Mill. Meilen
4.	Vesta	3	80	41	9	2,7 Mill. Meilen

Die Zeit, in welcher ein Planet um die Sonne läuft, heißt sein Jahr. Die Zeit, in welcher er sich um seine Achse dreht, heißt sein Tag. Die Zeit, in welcher der Mond um die Erde läuft, heißt sein Monat. Die Zeit, in welcher die Erde um die Sonne läuft, heißt ihr Jahr. Die Zeit, in welcher die Erde sich um ihre Achse dreht, heißt ihr Tag. Die Zeit, in welcher die Sonne sich um ihre Achse dreht, heißt ihr Jahr. Die Zeit, in welcher die Sonne sich um ihre Achse dreht, heißt ihr Tag.

Gegenschein des Uranus.

Uranus wurde am 27., 29., 30., 31sten Juli, dann am 1. und 2. August mit den Sternen π und ν im Steinbock verglichen; die scheinbaren Orte dieser Sterne, deren mittlerer Stand aus Piazzis Katalog berechnet wurde, waren am 30. Juli

	Scheinb. Aufst.	Südl. Abweich.
π . . .	304° 24′ 23″.9	18° 45′ 25″.2
ν . . .	307 36 2.6	18 43 30.2

Die Vergleichung des Planeten mit diesen Sternen gab am

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abweichung.
27. Juli	12h 24′ 37″.1	311° 16′ 40″	18° 45′ 20″
29. „	12 16 26.2	311 11 49	18 46 37
30. „	12 12 20.4	311 9 23	18 47 9
31. „	12 8 14.7	311 6 51	18 47 46
1. Aug.	12 4 9.7	311 4 26	18 48 26
2. „	12 0 5.5	311 1 59	18 49 6

Kurse sind nur in Gold- zu Gold- od. Silber- zu Silber- Verbindungen.

Gold-Kurs. Silberkurse. Gold-Kr. Silberkurse.

10 Mk.	9.87	9.72	9.57	9.87	9.72	9.57
20 Frs.	19.35	19.05	18.75	19.35	19.05	18.75
5 Frs.	4.83	4.76	4.68	4.83	4.76	4.68
1 Gulden	2.03	2.00	1.97	2.03	2.00	1.97
5 Kr.	4.92	4.84	4.77	4.92	4.84	4.77
1 Rubel	3.21	3.16	3.11	3.21	3.16	3.11

Für die 10 Centimes-Stücke sind keine und für Heller (Kronenwährung) keine besonderen Kurse notiert. Für Heller (Kronenwährung) gelten die Kurse für Kronen (Goldwährung) mit 1/100 des Betrages. Für Kronen (Silberwährung) gelten die Kurse für Gulden mit 1/100 des Betrages. Für Kronen (Goldwährung) gelten die Kurse für 20 Frs. mit 1/20 des Betrages. Für Kronen (Silberwährung) gelten die Kurse für 1 Gulden mit 1/50 des Betrages.

Für Kronen (Goldwährung) gelten die Kurse für 20 Frs. mit 1/20 des Betrages. Für Kronen (Silberwährung) gelten die Kurse für 1 Gulden mit 1/50 des Betrages.

Gegenschein des Mars.

Mars wurde am 15. und 16. September vom Herrn Astronom David mit dem Sterne Nro. 24 im Wallfisch, am 17. September vom Adjunkten Bittner mit demselben Sterne verglichen; der scheinbare Ort dieses Sternes, dessen mittlerer Stand aus **Piazzis** Katalog entlehnt wurde, war am 16. September 0° 24′ 51″.8 scheinb. Aufst. 6° 11′ 15″.8 südliche Abweichung.

Die Vergleichung des Planeten mit diesem Sterne gab am

	Mittl. Zeit.	Scheinb. Aufst.	Südl. Abweich.
15. Sept.	12h 21′ 3″.4	359° 58′ 45″	6° 3′ 43″
16. „	12 16 0.1	359 21 49	6 8 5
17. „	12 10 57	359 4 39	6 12 24

Ersten Monats und der Zeiten der Sonnenwenden und Mondfinsternisse.

	Tage.	Std.	Min.		Tage.	Std.	Min.	
1.	Sept.	23	17	14	6	4	0	0
2.		23	48	4	6	3	22	54
3.		24	18	42	6	3	19	13

Auf die 3te Sonnenwende folgt das Ende des ersten von sechzig Sonnenjahren. Es beginnt am 12ten Sept. 1887 um 23h 17m 14s, und endigt sich 6 Tage 4 Std. 0 Min. 0 Sek. später, also am 18ten Sept. 1887 um 23h 17m 14s. Die 2te Mondfinsternis folgt 6 Tage 3 Std. 22 Min. 54 Sek. nach der Sonnenwende, also am 18ten Sept. 1887 um 23h 48m 4s. Die 3te Mondfinsternis folgt 6 Tage 3 Std. 19 Min. 13 Sek. nach der 2ten Mondfinsternis, also am 24ten Sept. 1887 um 24h 18m 42s. Die 3te Sonnenwende folgt 6 Tage 3 Std. 19 Min. 13 Sek. nach der 3ten Mondfinsternis, also am 25ten Sept. 1887 um 17h 37m 27s.

Anmerkung. Aus der Sonnenwende und den vier aufeinander folgenden Mondfinsternissen, oder zu Anfange jedes 60 Sonnenjahres, ist jeden Jahres die folgende Tafel berechnet.

1830 den 21. April zu Marseille von Gambart entdeckter Komet, beobachtet auf der Prager Sternwarte.

Monatstag.	Mittlere Zeit.	Aufst. Unterschied.	Abweichung.	Aufst. des Kometen.	Nördl. Abw.	Zahl d. Beob.	Vergl. St.
17. Mai	12h 20′ 47″.8	− 58′ 39″.2	0	319° 35′ 23″.5	22° 53′ 51″	2	Piazzi 1814 2 F. Peg. Kom. im Parall.
17. „	12 30 15	− 58 39.2	+ 31″.1	319 35 23.5	22 54 22	6	2 F. Pegas.
20. „	11 59 34	+ 21 33	− 2′ 24	319 33 9.7	23 45 42	5	Bode 1801 16 Pegas.
		+ 28 7	+ 12 57	319 33 10.5	23 45 47	5	P. 21h N. 114.
23. „	129 im Fuchsen nach Bode scheinbare			319 8 12.2	24 35 17		
23. „	11 56 52.7	+ 18 0.6	− 5 8	319 26 12.8	24 30 9	8	B. 129 Fuchs.
24. „	11 49 47	+ 14 28	+ 8 29.2	319 22 40	24 43 46	6	B. 129 „
28. „	11 40 58.2	− 12 32	+ 6 6.3	319 3 13.4	25 32 56.3	1	P. 21h N. 120.
30. „	11 4 25.4	+ 25 37	+ 29 26.3	318 50 8.3	25 56 16.3	10	P. 21h N. 120.
1. Juni	Bode 133 im Fuchsen scheinbare			319 23 11.6	26 41 30.4		
1. „	11 11 31	− 48 39.8	− 26 34.5	318 34 31.8	26 14 56	5	B. 133 Fuchs.

3. Juni	11	15	6.6	− 1°	6	43.5	− 8	51.8	318	16	28	26	32	38.6	3 B. 133	"
9. "	10	46	8	− 2	53	57.4	+19	50.8	317	9	6	27	12	12	4 P. 21^{h} N. 149	
12. "	10	58	25.7	− 3	34	52.7	+31	42	316	28	10.5	27	24	3	5 P. 149	
14. "	10	51	30.4	+ 4	8	2.6	+ 3	24.6	315	58	15	27	28	26.4	2 P. q im Fuchs.	
15. "	11	7	31	+ 3	52	29.7	+ 6	2	315	42	42	27	31	4	4 P. q	"
18. "	10	51	19	+ 3	2	56.6	+ 7	33.3	314	53	9	27	32	35	1 P. q	"
20. "	10	37	31	+ 2	28	31.6	+ 6	15.2	314	18	44	27	31	17	1 P. q	"
23. "	10	42	2	+ 1	33	5.4	+ 6	30.8	313	23	18	27	25	2	1 im Parallel q im Fuchsen.	
26. "	11	12	16.2	+ 1	21	16	−24	7.2	312	25	59	27	13	4	5 P. 20^{h} N. 358	
	Piazzi 20^{h} Nro. 358 scheinbare								311	4	43	27	37	11		
28. "	10	56	39.2	+	3	53	−23	31	311	46	19.5	27	1	31	8 P. q Fuchsen.	

Astronomische Beobachtungen, angestellt von C. Hallaschka, k. k. Prof. der Physik in Prag, im Jahre 1830.

Meridianunterschied zwischen dem Beobachtungsorte und Paris

$= +\ 48'\ 20''.1.$

Breite des Beobachtungsortes $50^{\circ}\ 5'\ 5''.4$ nördlich.

Absolute Höhe des Beobachtungsortes 93,956 par. Klafter über der Nordsee.

I. Sternbedeckungen vom Monde.

1830.			
30. Jänner Eintritt scheinbar, nördlich vom horizont. Monddurchmesser.	$*^{8-9}$	$5^{h}\ 43'\ 28''.83$	m. Z.
30. Jänner Eintritt scheinbar, nördl. vom horizont. Monddurchmesser.	$*^{6-7}$	6 2 41.83	" "
2. März Eintritt scheinb., südlich vom horiz. Durchm. d. Mondes.	$*^{6-7}$	6 43 15.12	" "

1830.

3. März	*8 – 9	7h	53′	24″.29	m. Z.
Eintritt ſcheinb., nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
3. März	*8 – 9	8	6	20.29	″ ″
Eintritt ſchein., ſüdlich vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
27. März	*8 – 9	7	23	26.05	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
28. März	*5 – (θ^1 ♉)	8	25	26.73	″ ″
Eintritt.					
28. März	*5 – 6 (θ^2 ♉)	8	31	39.63	″ ″
Eintritt.					
28. März	*7 – 8	8	41	17.93	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
29. März	*6 (117 ♉)	8	53	37.11	″ ″
Eintritt.					
30. März	*6 – 7	9	42	44 49	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
30. März	*7	10	41	19.71	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
30. März	*7	10	48	50.49	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					

1830.				
30. März	*6 – 7	11h	0′ 28″.71	m.
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
30. März	*7	11	42 6.98	„
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
31. März	*7 – 8	9	32 6 40	„
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
31. März	*8	10	25 6.47	„
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
5. April	*4 (τ Leonis)	8	26 23.18	„
Eintritt.				
26. April	*7	8	48 2.38	„
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
26. April	*8 – 9	8	54 6.28	„
Eintrit fast central.				
26. April	*9	9	31 2.38	„
Eintritt scheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.				
26. April	*9.	9	38 46.59	„
Eintritt fast central.				
26. April	*9	10	0 19.7	„ „
Eintritt fast central.				

1830.					
26. April	*10	10h	7′	38″.10	m. Z.
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
26. April	*9	10	24	42.80	″ ″
Eintritt ſcheinb. ſüdlich vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
26. April	*3	10	34	3.31	″ ″
Eintritt ſüdl. vom horizont. Durchm. des Mondes.					
28. April	*9	8	20	5.15	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
28. April	*6 (1 ♋)	8	22	17.75	″ ″
Eintritt.					
30. April	*8 – 9	10	11	35.97	″ ″
Eintritt ſcheinb. ſüdlich vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
30. April	*7	10	23	20.76	″ ″
Eintritt ſcheinb. nördl. vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
1. Mai	*7 – 8	10	13	37.11	″ ″
Eintritt ſcheinb. ſüdlich vom horiz. Durchm. d. Mondes.					
5. Mai	*7 (77 ♍)	9	50	36.72	″ ″
Eintritt.					
25. Juni	*6 (0¹ Sext.)	9	19	35.59	″ ″
Eintritt.					

1830.

16. Juli *1 (α ♉) 1h 7′ 16″.61 m. 3
Eintritt.

1. Auguſt *7 (Sagitt.) 9 57 10.46 „ „
Eintritt.

1. Auguſt *7 (Sagitt.) 11 4 20.32 „ „
Eintritt.

1. Auguſt *8 (Sagitt.) 11 10 0.32 „ „
Eintritt.

III. Jupitersſtrabanten Verfinſterungen.

1830.

4. Mai Eintritt II. 13h 49′ 34″.49 m. 3
Streifen deutlich.

7. Mai Eintritt III. 14 42 51.56 „ „
Streifen deutlich.

30. Mai Eintritt I. 11 52 29.54 „ „
Streifen deutlich.

5. Juni Eintritt II. 13 21 15.10 „ „
Streifen deutlich.

12. Juni Eintritt III. 10 46 1.38 „ „
Streifen mittelmäßig.

15. Juni Eintritt I. 10 9 3.29 „ „
Streifen mittelmäßig.

25. Juli Austritt III. 9 58 21.00 „ „
Streifen deutlich.

17. Sept. Austritt I. 7 48 17.79 „ „
Streifen ſehr deutlich.

Jänner 27.			R.
0h	Morgens	—	15°.6
5	„	—	18.2
6	„	—	18.3
7	„	—	18.1
8	„	—	18.0
10	„	—	16.0
11	„	—	15.0
12	„	—	13.7
1	Nachm.	—	13.0
2	„	—	12.1
3	„	—	12.3
4	„	—	13.2
5	„	—	14.0
6	„	—	14.7
7	„	—	15.7
8	„	—	16.3
9	„	—	16.2
10	„	—	16.2

Jänner 28.			R.
0h 30′	Morgens	—	17°.3
2 0	„	—	18.1
5 45	„	—	18.7
6 0	„	—	19.0
6 30	„	—	19.2
7 0	„	—	18.7
8 0	„	—	18.8
9 0	„	—	18.2
10 0	„	—	17.2
11 0	„	—	15.3
12 0	Mittag	—	15.3
1 0	Nachmitt.	—	13.4
2 0	„	—	12.6
3 0	„	—	13.2
4 0	„	—	13.7
5 0	„	—	14.7
6 0	„	—	15.2
7 0	„	—	16.1
8 0	„	—	16.2
9 0	„	—	16.3

Jänner 29.			R.
0h 40′	Morgens	—	17°.2
6 0	„	—	19.0
7 0	„	—	19.2
7 30	„	—	19.8
8 0	„	—	19.3
8 30	„	—	19.0
10 0	„	—	16.8
11 0	„	—	15.7
12 0	„	—	15.0
1 0	Nachm.	—	14.3
2 0	„	—	13.8
3 0	„	—	14.2
5 0	„	—	15.8
6 0	„	—	16.0
7 0	„	—	17.5
8 0	„	—	17.5
9 0	„	—	17.6
10 0	„	—	18.1

30. Jänner 1830.			R.	31. Jänner 1830.			R.	1. Februar 1830.			R.
1h		Morg.	— 17°.3	3h	30′	Morg.	— 23°.5	3h		Morg.	— 15°.2
6		„	— 17.5	6	0	„	— 23.8	6		„	— 15.3
7		„	— 17.6	7	0	„	— 24.0	7		„	— 15.3
7	30′	„	— 17.7	8	0	„	— 23.7	8		„	— 14.8
8	0	„	— 17.6	9	0	„	— 22.0	12		„	— 12.0
12	0	„	— 15.0	11	0	„	— 19.0	2		Nachm.	— 11.9
3		Nachmittag	— 16.2	12	0	„	— 16.3	3		„	— 13.0
4		„	— 16.8	1	0	Nachm.	— 14.0	4		„	— 14.0
5		„	— 18.0	2	0	„	— 14.1	5		„	— 16.0
6		„	— 18.0	3	0	„	— 14.0	6		„	— 18.0
7		„	— 18.4	4	0	„	— 14.7	7		„	— 19.3
8		„	— 19.9	5	0	„	— 15.1	8		„	— 19.1
9		„	— 20.7	6	0	„	— 15.4	9		„	— 20.5
10		„	— 22.0	7	0	„	— 16.0	10		„	— 20.0
				8	0	„	— 16.2				
				9	0	„	— 16.0				
				10	0	„	— 16.0				

2. Februar 1830.		R.	3. Februar 1830.		R.	4. Februar.			R.
5h Morgens	—	18°.8	3h Morgens	—	18°.9	3h 15′ Morgens	—		22°.8
7 „	—	18.9	7 „	—	20.0	6 0 „	—		21.8
8 „	—	18.2	12 „	—	16.0	8 0 „	—		20.7
11 „	—	14.7	3 „	—	13.0	9 0 „	—		19.5
12 „	—	14.0	4 „	—	13.0	10 0 „	—		18.2
3 Nachmitt.	—	12.3	6 „	—	16.7	12 0 „	—		14.7
6 „	—	13.9	7 „	—	18.1	3 0 Nachmitt.	—		13.7
10 „	—	15.0	8 „	—	18.3	7 0 „	—		11.1
			9 „	—	19.4	8 0 „	—		10.1
			10 „	—	19.4	10 0 „	—		10.1

Nun nahm die Kälte allmählig ab, und am 8. Februar zeigte das Thermometer um 9 Uhr Abends schon + 1°.8 R. Wärme.

IV. Besonders tiefe Barometerstände und ungewöhnliche Luftwärme im Dezember 1830.

			Barometerst. bei 0° R.		Lufttemp.	Winde.		Atmosphäre.
19. Dezember	10h	Abends	27″	4‴.69	— 1°.9	NW.	m.	g. trocken.
20. „	7	Morg.	26	11.95	— 3.2	S.	st.	Schnee.
	8	„	26	11.25	— 2.5	S.	st.	Schnee.
	9	„	26	11.06	— 2.1	S.	m.	g. tr.
	10 16′	„	26	10.25	— 1.1	SSW.	m.	Schnee.
	11 15	„	26	9.93	— 0.2	SSW.	m.	Schnee.
	12 0	„	26	9.51	— 0.0	SSW.	m.	g. tr.
	2 0	Nachm.	26	8.92	+ 0.3	SSW.	m.	g. tr.
	3 0	„	26	8.92	+ 0.2	SSW.	m.	g. tr.
	4 20	„	26	8.65	— 0.1	SW.	m.	g. tr.
	6 0	„	26	8.48	— 0.7	SW.	st.	zieml. heiter.
	7 0	„	26	8.64	— 0.1	SW.	m.	g. tr.

	8h	0′	„	26″	8‴.66	— 0°.2	SW.	m.		g. tr.
	9	0	„	26	8.53	— 0.1	SW.	st.		g. tr.
	11	30	„	26	8.61	— 0.0	SW.	m.		ganz heiter.
21. Dezember	6	0	Morg.	26	9.77	+ 1.0	SW.	m.		g. tr.
	7	0	„	26	10.22	+ 1.2	SW.	f.		g. tr.
	8	0	„	26	10.68	+ 1.1	S.	f.		z. heit.
	11	0	„	26	11.18	+ 1.8	SSW.	f.		z. heit.
	12	0	„	26	11.53	+ 2.3	SW.	f.		g. tr.
	3	0	Nachm.	27	0.33	+ 2.3	SW.	f.		g. tr.
	8	0	„	27	2.20	+ 0.3	SW.	f.		g. tr.
	10	0	„	27	2.50	+ 0.5	SW.	f.		tr.

Die Queckſilberſäule ſtieg zwar am 22. Dezember fort, allein ſchon gegen die Mittagsſtunde fiel ſie abermal. Dieſes Schwanken dauerte auch am 23. und 24. Dezember fort, bis ſie endlich am 25. Dez. um 12 Uhr Mittags wieder 26′ 8″.48 (auf 0° R. reduzirt) bei + 0°.4 Lufttemp. erreichte. Nach dieſen Schwankungen ſtellte ſich häufiger Schnee bei W. Winden ein.

Cubatur

der

Kegelschnittslinien

nach allen drei Achsen,

sowohl

für die ganzen, als für die verkürzten Körper
mittelst endlicher Integrale.

Von

Michael Seidl,

Wirthschaftsrathe und Sekretär der k. k. patriot. ökonom.
Gesellschaft im Königreiche Böhmen.

Prag, 1832.

Druck bei Gottlieb Haase Söhne.

Vorwort.

Vor mehr als zwanzig Jahren, bei Gelegenheit einer Weinkeller-Liquidation in Oesterreich, bei welcher sich große, und zum Theil nicht ganz volle Fässer vorfanden, glaubte ich den Inhalt der Letztern mittelst der bekannten Formel $\pi \int y^2 dx$ finden zu können, sobald die krumme Linie, nach welcher die Faßtauffen konstruirt sind, ausgemittelt war.

Allein es fand sich bald, daß die so eben angeführte Formel nur bei ganz vollen Fässern Anwendung finde; bei nicht ganz vollen Gefäßen aber nicht brauchbar sey.

Da mir die Sache wichtig schien, so habe ich gleich damals, und seitdem in allen Werken über Stereometrie, die mir zu Gebote standen, meiner Absicht entsprechende Formeln, aber immer ohne Erfolg gesucht.

In allen mir zu Gesichte gekommenen Werken, ist der körperliche Inhalt runder Gefäße nur nach Schnitten, die auf die Umdrehungsachse senkrecht sind, nämlich nach den obigen

Vorwort.

Wer mehr als zwanzig Jahren hat dieſes
kleine Werkchen Geſtalten in Dich-
tung und Wahrheit ſich gemacht, und jetzt
(ſo gut es noch will) ſeine Geſtalten, wie
das Jahrbuch der Dichtung ſelbſt es nennt,
Wahrheit und Dichtung, in Form, Inhalt und
Sprache, ſich ſelbſt ſo ſehr verändert hat,
daß es ſich ſelbſt kaum mehr kennt.

Nehme es denn hin hier, und ſo
ſpäthin Formen und Art gar nicht
mehr verändern. Mit dem ganz abſchließen
hat nicht Jedweder es.

Wer es nicht mehr kennt, der kann
es ja ganz vergeſſen, ja leicht, da es
ſeine Zeitverhältniſſe, ſeine Zeitgenoſſen
und ſeine Zeitideen ſo ſehr
überlebt hat.

Formeln gefunden; nur in Paissons Mechanik fand ich das Ellipsoid nach horizontaler Richtung integrirt, was jedoch gerade am leichtesten zu bewerkstelligen ist; weit schwieriger ist die Integration des verkürzten Ellipsoids nach dieser Richtung, oder die Faßgestalt, um die es sich hier vorzüglich handelte.

In Erwägung, daß die Lösung dieses Problems nach dem heutigen Stande der Wissenschaft möglich seyn müsse, nahm ich diesen Gegenstand neuerdings vor, und es gelang mir dieses Problem für alle Körper, die durch Kegelschnittslinien gebildet werden, nämlich für das Parabolid, den Kegel, das Hyperbolid, das Ellipsoid und die Kugel vollkommen zu lösen, und zwar nicht nur für solche Körper, welche durch Umdrehung entstanden sind, sondern ganz allgemein für alle drei Achsen, sowohl für ganze, als auch für verkürzte Körper, wo sie gleichsam die Faßgestalt annehmen.

Anfänglich fand ich den Inhalt einiger dieser Körper nur mittelst Integration durch Reihen. Allein damit nicht zufrieden, ergab sich endlich dieser Inhalt, theils durch rein algebraische — theils durch Integrale mittelst Kreisbogen in der größten mathematischen Schärfe.

Erst nach gänzlicher Beendigung meiner Arbeit, wurde mir von dem Professor der höhern Mathematik in Prag, Herrn Kulik Unterricht

zur praktischen Geometrie von Johann Tobias Mayer, fünfter Theil, zweite verbesserte und vermehrte Auflage ꝛc. Göttingen 1820" mitgetheilt, wo ich Seite 540 eine Formel zur Berechnung runder, nicht ganz voller Gefäße fand, diese jedoch ohne Integration.

Von dieser Formel ist in dem angeführten Werke eine andere durch Näherung abgeleitet, um daraus den Inhalt eines Fasses, das nach einem Kreisbogen gekrümmet ist, zu finden; welche letztere von Lambert (Beiträge zur Mathematik III. Theil 2. Abtheilung §. 26) zur Berechnung nicht ganz voller Fässer in Antrag gebracht wurde.

Da es sich nicht um eine Näherung des Inhaltes, sondern um eine ganz genaue Bestimmung handelte, so konnte von der aproximativen Formel keine Anwendung gemacht werden.

Allein es zeigte sich, daß die allgemeine Differenzial-Formel bei gehöriger Integration für den Kegel einfachere Resultate gibt, als jene, die ich in meiner Bearbeitung gefunden hatte, obwohl Letztere gleichfalls mathematisch genau war.

Ich benützte daher für den ganzen und abgestutzten Kegel diese Formel aus Mayers Werk, welche ich auch bei dem Parabolid nebst der von mir gefundenen der Vergleichung wegen mit anführte. Bei dem Hyperbolid und dem Ellipsoid gewähret jedoch die Mayerische Formel durchaus

keine Vortheile, weßwegen auch bei diesen Körpern davon kein Gebrauch gemacht wurde.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß die Integration bei einigen dieser Körper wie beim Hyperbolid, und dem verkürzten Ellipsoid etwas weitläufig ist, und die Anwendung der gefundenen Resultate zu schwierig scheint; allein nur die Auffindung und Entwickelung dieser Resultate ist etwas mühsam, die Anwendung derselben in Zahlen für die Ausübung hat nur wenige Schwierigkeiten, wie einige aufgeführte Beispiele zeigen werden. Es ist jedoch sehr zu wünschen, daß es den großen Geometern unserer Zeit gelingen möchte, noch einfachere Ausdrücke für Körper, die durch Linien der zweiten Ordnung gebildet werden, darzustellen, weil die Sache nicht nur an sich wichtig ist, sondern auch in der Mechanik bei Berechnung des Schwerpunktes Anwendung findet.

Prag, den 30. Juni 1832.

Der Verfasser.

Cubatur der Parabel. (Das Parabolid mit elliptischer Basis.)

1. Die Fig. I. zeiget den Hauptschnitt des Parabolids in der Ebene xz, welche vertikal, und die Ebene xy horizontal angenommen wird. Dieser Körper bestehet eigentlich aus zwei Paraboliden, deren Hauptschnitte **AFBB'F'A**, und **A'fBB'f'A** sind, und die die gemeinschaftliche Basis, deren Schnitt **BCB'** ist, haben. Die parabolischen Bogen **AFB, AF'B' A'fB** und **Af'B'** sind daher gleich und ähnlich.

2. Der Parameter der Parabel des Hauptschnitts in der Ebene

$$xz \text{ seye} = P.$$

Der Parameter der Parabel des Hauptschnitts in der Ebene

$$xy \text{ seye} = p,$$

so ist die bekannte Gleichung der Oberfläche

$$pz^2 + Py^2 - Ppx = 0$$

oder auch $\frac{z^2}{P} + \frac{y^2}{p} = x$

1. Das zweifache Potential, beider Gegenstände in der Form $\mathfrak{M}$ ausgedrückt.

2. Nach Schweins, wie mir der Verfasser gütigst mit theilt.

3. Sagt man die Größe $\mathfrak{M}$ sey $= \int \frac{dm}{r}$, so ist $\int \frac{dm}{r} = \sum \frac{m}{r} + \int \frac{dm}{r} - \sum \frac{m}{r}$.

Ist hiernach nun gezeigt worden, daß $\mathfrak{M}$ gleich ist $\sum \frac{m}{r} + \int \frac{dm}{r} - \sum \frac{m}{r}$, so ist dadurch noch nicht gezeigt worden, daß $\mathfrak{M}$ gleich sey $\int \frac{dm}{r}$, weil $\int \frac{dm}{r} - \sum \frac{m}{r}$ noch einen Werth haben kann.

Man denke sich, es sey $\mathfrak{M}$ gleich $= \int \frac{dm}{r}$, und $\mathfrak{M}$ sey $= \sum \frac{m}{r}$ + irgend etwas, was den Raum von Null an, einen kleinen von gleichem Anfange an $= \varepsilon$ umfangen, und $\int \frac{dm}{r}$ gleich $= \sum \frac{m}{r}$ + irgend etwas, was $= \varepsilon$ ist.

4. Die Größe $\mathfrak{M}$ kann man setzen

$$\mathfrak{M} = \varepsilon \varphi(\varepsilon, \alpha, \beta, \gamma) + \sum \frac{m}{r}$$

wo α u. s. w. die Lage des Punktes $\mathfrak{M}$ bestimmt.

Die Integrale gibt

$$\psi(\varepsilon, \alpha, \beta, \gamma) = \int_0^{\varepsilon} \varphi(\varepsilon, \alpha, \beta, \gamma) \, d\varepsilon$$

für ε gesetzt, so ist $\mathfrak{M} = \varepsilon \psi(\varepsilon, \alpha, \beta, \gamma) + \sum \frac{m}{r}$

Setzet man die größte Ordinate $BC = R$, und die zugehörige Abszisse $AC = v$, so wird

$$4F = \frac{8}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}(Pv-\gamma^2)^{3/2} = \frac{8}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}(R^2-\gamma^2)^{3/2}.$$

5. Der Kubikinhalt bis zur Höhe γ, von der Ebene xy an gerechnet, sey $= K'$, so findet man

$$K' = 4\int F d\gamma = {}^2/_3\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}$$

$$\left[\gamma(R^2-\gamma^2)^{3/2}+3R^2({}^1/_2\gamma\sqrt{(R^2-\gamma^2)}+\frac{R^2}{2}\text{Ars.}\frac{\gamma}{R})\right]$$

$$\ldots + C.$$

Für $\gamma = 0$ ist C und $K' = 0$, und für $\gamma = R$ erhält man das halbe Doppelparabolid über der Ebene xy, dessen Inhalt K heißen soll; also

$$K = \frac{2}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}.3R^2.\frac{R^2\pi}{2\,2} = \frac{p^{1/2}}{2P^{3/2}}.\pi R^4$$

$$= \frac{\pi}{2}\left(\frac{p}{P}\right).^{1/2}R^2v,$$

wo π das Verhältniß der Peripherie zum Durchmesser ist.

B. Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel sind.

6. Setzet man hier $y = \beta$, so ist

$$z = \sqrt{(Px-\frac{P\beta^2}{p})} = \sqrt{\frac{P}{p}}(px-\beta^2).$$

Die 4fache Fläche erhält man:

$$4F = 4\int z dx = \frac{8}{3}\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}(px-\beta^2)^{3/2}+C.$$

Nun ist für $\beta^2 = px$, F und C $= 0$, und setzet man die gröβte Ordinate $= R'$ und die Abszisse wie vorhin $= \nu$, so wird $4F$

$$= \frac{8}{3}\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}(p\nu - \beta^2) = \frac{8}{3}\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}(R'^2 - \beta^2)^{3/2}.$$

Bei dieser Integration ist nur x veränderlich, β aber konstant.

7. Den Kubikinhalt K'' erhält man wie vorhin:

$$K'' = 4\int F d\beta = \frac{2}{3}\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}$$

$$\left[\beta(R'^2-\beta^2)^{3/2} + 3R'^2\left(\frac{\beta}{2}\sqrt{R'^2-\beta^2}\right) + \frac{R'^2}{2}\text{Ars.}\frac{\beta}{R'}\right]$$

$$\ldots + C.$$

In den Gränzen von $\beta = 0$, und $\beta = R'$ erhält man den Inhalt des halben Doppelparabolid K, nämlich:

$$K = \frac{P^{1/2}}{2p^{3/2}}.\pi R'^4 = \frac{\pi}{2}\left(\frac{P}{p}\right)^{1/2}.R'^2\nu.$$

Man sieht daß die Ausdrücke für K' und K'', nur durch Verwechselung von p und P, R und R', γ und β, und umgekehrt, erhalten werden können, was auch von selbst klar ist; weil man das Parabolid A nur um einen rechten Winkel um die Achse der x drehen darf, um das bei B bezeichnete zu erhalten.

8. Iſt $p = P$, ſo iſt auch $R' = R$, $\gamma = \beta$, und der Körper iſt durch Umdrehung der Parabel **AFBA'** um die Achſe der **x** entſtanden.

Für dieſen Fall iſt der Inhalt des Parabolids

$$= \frac{\pi}{2} R^2 y \text{ wie bekannt iſt.}$$

C. Nach Schnitten mit yz parallel.

9. Setzet man $x = \alpha$, ſo iſt

$$z = \sqrt{\frac{P}{p}} (\alpha p - y^2).$$

Dieſe Schnitte ſind alſo Ellipſen, deren Halbachſen $\sqrt{P\alpha}$ und $\sqrt{p\alpha}$ ſind; weil die Theile des Körpers, deſſen Hauptſchnitte **AF'B'C** und **A'fBC** ſind, einander gleich und ähnlich ſind.

Die 4fache Fläche erhält man:

$$4F = 4\int z dy$$

$$= 2\frac{P^{1/2}}{p^{1/2}} \left(y\sqrt{(\alpha p - y^2)} + \alpha p \operatorname{Ars.} \frac{y}{\sqrt{\alpha p}}\right) + C.$$

Für $y = 0$ iſt **F** und $C = 0$, und die ganze Fläche erhält man für $y^2 = \alpha p$. Alſo

$$4F = \frac{2P^{1/2}}{p^{1/2}} \cdot \alpha p \frac{\pi}{2} = \pi\alpha\sqrt{Pp}.$$

10. Der Kubikinhalt

$$K''' = 4\int F d\alpha$$

$$= \pi\sqrt{Pp} \cdot \int \alpha d\alpha = \frac{\pi\alpha^2}{2}\sqrt{Pp} + C.$$

Für $\alpha = 0$ iſt $K''' = 0$ und $C = 0$ und für $\alpha = \nu$ erhält man das halbe Doppelparabolid

$$K = \frac{\pi}{2} \nu^2 . \sqrt{Pp}.$$

11. Die gefundenen Werthe des halben Doppelparabolids ſind alſo

bei A . . . $K = \frac{\pi}{2} \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2} . R^2 \nu.$

— B . . . $K = \frac{\pi}{2} \left(\frac{P}{p}\right)^{1/2} . R'^2 \nu.$

— C . . . $K = \frac{\pi}{2} . \nu^2 . \sqrt{Pp}.$

Es iſt aber $R^2 = P\nu$; und $R'^2 = p\nu$.

Setzet man dieſe Werthe von R und R' in die vorſtehenden Gleichungen, ſo werden dieſelben identiſch, wie es erforderlich iſt, nämlich

$$K = \frac{\pi}{2} \nu^2 \sqrt{Pp}.$$

Für $P = p$ wird dieſer Inhalt

$$= \frac{\pi}{2} \nu^2 p = \frac{\pi}{2} R^2 \nu \text{ wie vorhin.}$$

12. Wollte man nur den Inhalt dieſes Körpers von $\gamma = r$, bis $\gamma = R$ (bei A.), ſo iſt dieſer

$$= \frac{\pi}{2} \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2} . R^2 \nu - \frac{2}{3} \sqrt{\frac{p}{P^3}}$$

$$\left[r(R^2 - r^2)^{3/2} + 3R^2 \left(\frac{r}{2} \sqrt{(R^2 - r^2)} \frac{+R^2}{2} \text{Ars.} \frac{r}{R} \right) \right]$$

und es ist von selbst klar, daß man auch den Kubikinhalt zwischen zwei parallelen Schnitten, als von $\gamma = a$ bis $\gamma = b$, von $\beta = a'$ bis $\beta = b'$ und von $\alpha = a''$ bis $\alpha = b''$ leicht finden könne.

II. Das verkürzte Parabolid. (Die Faßgestalt desselben) dessen Hauptschnitt Fig. I. in der Ebene yz, DFBfd ist.

Hier wird der körperliche Inhalt von

$$x = AD = u \text{ bis } x = AC = u + n = v$$

verlangt, wo $n = DC$ die halbe Länge des Faßes oder des verkürzten Parabolids ist.

A. Nach mit der Ebene xy parallelen Schnitten.

13. Setzt man in der Gleichung für die Oberfläche

$$pz^2 + Py^2 = Ppx, \quad y = 0,$$

so erhält man den Hauptschnitt in der Ebene xz:

$$z^2 = Px.$$

Heißt nun wie vorhin die größte Ordinate BC, R, und die kleinste $FD = fd$, r; so sind bei einem vorgegebenen Faß R, r und n bekannt, oder durch Messung zu bestimmen. Dagegen ist P und u zu suchen.

Man hat aus der Gleichung für die Parabel

$$R^2 = P(u+n), \text{ und}$$
$$r^2 = Pu;$$

hieraus ist

$$u = \frac{r^2 n}{R^2 - r^2} \text{ und } P = \frac{R^2 - r^2}{n}.$$

14. Die Gleichung für die Fläche ist wie (I, A, 4)

$$4F = \frac{8}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}(Px - \gamma^2)^{3/2} + C.$$

und man hat in den Gränzen von $x = u$ bis $x = r$,

$$4F = \frac{8}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left((Pr - \gamma^2)^{3/2} - (Pu - \gamma^2)^{3/2}\right)$$

$$= \frac{8}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[R^2 - \gamma^2)^{3/2} - (r^2 - \gamma^2)^{3/2}\right]$$

15. Der Kubikinhalt K' ist daher:

$$K' = 4\int F\,d\gamma$$

$$= \frac{8}{3}\cdot\frac{p^{3/2}}{P^{3/2}}\left[\int d\gamma(R^2 - \gamma^2)^{3/2} - \int d\gamma(r^2 - \gamma^2)^{3/2}\right]$$

also:

$$K' = \frac{2}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[\gamma(R^2 - \gamma^2)^{3/2}\right.$$

$$+3R^2\left(\frac{\gamma}{2}\sqrt{(R^2 - \gamma^2)} + \frac{R^2}{2}\text{Ars.}\frac{\gamma}{R}\right)$$

$$\left.-\left(\gamma(r^2 - \gamma^2)^{3/2} + 3r^2\left(\frac{\gamma}{2}\sqrt{r^2 - \gamma^2}\right) + \frac{r^2}{2}\text{Ars.}\frac{\gamma}{r}\right)\right]$$

wo keine Conſtante hinzu kömmt, weil R' mit γ zugleich verſchwindet.

16. Hiernach findet man den Inhalt der Flüſſigkeit im Faſſe, von der horizontalen Ebene xy, oder von $\gamma = 0$ bis $\gamma = r$.

Der Inhalt von $\gamma = r$ bis $\gamma = R$ muß nach der Formel **I. A.** geſucht werden. Hievon weiter unten.

B. Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel ſind.

17. Setzet man in der Gleichung für die Oberfläche (13) $z = 0$, ſo erhält man für den Hauptſchnitt $y^2 = px$.

Alſo

$$p = \frac{r'^2}{u} = \frac{R'^2}{u+n} = \frac{R'^2 - r'^2}{n}$$

wo R' und r' die größte und kleinſte Ordinate in der Ebene xy ſind.

18. Wie oben bei (I. B. 7;) erhält man hier den Inhalt, welcher K'' heißen ſoll, durch eine bloße Verwechſelung der Buchſtaben p mit P, R mit R', r mit r' und γ mit β.

Daher ist:

$$K'' = \frac{2}{3}\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}\Big[\beta(R'^2-\beta^2)^{3/2} + 3R'^2\Big(\frac{\beta}{2}\sqrt{(R'^2-\beta^2)} + \frac{R'^2}{2}\,\mathrm{Ars.}\,\frac{\beta}{R'}\Big) - \Big(\beta(r'^2-\beta^2)^{3/2} + 3r'^2\Big(\frac{\beta}{2}\sqrt{r'^2-\beta^2} + \frac{r'^2}{2}\,\mathrm{Ars.}\,\frac{\beta}{r'}\Big)\Big]$$

wo ebenfalls keine Constante hinzu kömmt.

Dieser Inhalt kann nach (16) nur von $\beta = 0$ bis $\beta = r'$ gefunden werden.

C. Nach Schnitten mit der Ebene zy parallel.

19. Wie oben bei (I. C.) ist der Kubikinhalt

$$K = 4\int F\,d\alpha = \pi\sqrt{Pp}\int \alpha\,d\alpha = \frac{\pi}{2}\,\alpha^2\sqrt{Pp} + C;$$

und in den Gränzen von $\alpha = u$ bis $\alpha = v$ ist dieser Inhalt

$$K = \frac{\pi}{2}\sqrt{Pp}(v^2 - u^2)$$ wie bekannt ist.

20. Wenn das verkürzte Parabolid durch Umdrehung entstanden ist, so ist $P = p$, $R = R'$, $r = r'$, und $\gamma = \beta$, und man hat bei A und B

$$K' = K'' = \frac{2}{3} p$$

$$\left[\gamma (R^2 - \gamma^2)^{3/2} + 3 R^2 (\frac{\gamma}{2} \sqrt{R^2 - \gamma^2}) + \frac{R^2}{2} \text{Ars.} \frac{\gamma}{R}\right)$$

$$- (\gamma (r^2 - \gamma^2)^{3/2} + 3 r^2 (\frac{\gamma}{2} \sqrt{r^2 - \gamma^2}) + \frac{r^2}{2} \text{Ars.} \frac{\gamma}{r}) \Big]$$

und bei (C.)

$$K = \frac{\pi}{2} p (\nu^2 - u^2).$$

21. Da man nach (16) den Inhalt des Fasses nur bis $\gamma = r$ (II. A.) finden kann, oder desjenigen Theiles des Körpers, dessen Hauptschnitt Fig. I. DFfd ist, welches auch analog von (II. B.) gilt, so muß, um den ganzen Inhalt zu finden, noch der obere Theil, dessen Hauptschnitt (A.) FBf, und so analog bei (B.) ist, noch zu den gefundenen Werthen von K' und K'' addirt werden, und die so gefundenen ganzen Werthe müssen den Jehalt (II. C.), $K = \frac{\pi}{2} \sqrt{} Pp (\nu^2 - u^2)$ vollkommen gleich seyn, welches zum Beweise der Richtigkeit der Rechnung dienen wird.

22. Ist also K der Inhalt des halben Fasses, und nennt man

($\mathfrak{K}'r$) den Inhalt $\mathfrak{K}'$ (I. A. 5) für $\gamma = r$.

($\mathfrak{K}''r$) « $\mathfrak{K}''$ (I. B. 7) « $\beta = r'$

($K'r$) « K' (II. A. 15) « $\gamma = r$

($K''r$) « K'' (II. B. 18) « $\beta = r$

so ist der obere Theil nach

$$(I.A.) = \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r)$$

und nach

$$(I.B.) = \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}''r)$$

und es muß

$$\mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r) + (K'r) = \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}''r) + K''r)$$

$$= K \text{ seyn.}$$

23. $\mathfrak{K}$ nach (I. A. 5) (I. B. 7) (I. C. 10)

$$= \frac{\pi}{2}\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}. R^2\nu$$

$$= \frac{\pi}{2}\left(\frac{P}{p}\right)^{1/2}. R^2\nu = \frac{\pi}{2}\nu^2\sqrt{Pp}.$$

$$(\mathfrak{K}'r) = \frac{2}{3}\left(\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\right)\left[r^2(R^2 - r^2)\right.$$

$$\left. + 3R^2\left(\frac{r}{2}\sqrt{(R^2 - r^2)} + \frac{R^2}{2}\text{Ars.}\frac{r}{R}\right)\right]$$

$$(\mathfrak{K}''r) = \frac{2}{3}\left(\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}\right)\left[r'(R'^2 - r'^2)\right.$$

$$\left. + 3R'^2\left(\frac{r'}{2}\sqrt{(R'^2 - r'^2)} + \frac{R'^2}{2}\text{Ars.}\frac{r'}{R'}\right)\right]$$

$$(\mathfrak{K}'r) = \frac{2}{3}\left(\frac{P^{1/2}}{P^{3/2}}\right)\Big[r(R^2 - r^2)$$

$$+ 3R^2\left(\frac{r}{2}\sqrt{(R^2 - r^2)} + \frac{R^2}{2}\,\mathrm{Ars.}\,\frac{r}{R}\right)$$

$$- \frac{3}{4}\,r^4\pi\Big]$$

$$(\mathfrak{K}''r) = \frac{2}{3}\left(\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}}\right)\Big[r'(R'^2 - r'^2)$$

$$+ 3R'^2\left(\frac{r'}{2}\sqrt{(R'^2 - r'^2)} + \frac{R'^2}{2}\,\mathrm{Ars.}\,\frac{r'}{R'}\right)$$

$$- \frac{3}{4}\,r'^4\pi\Big]$$

Ferner iſt nach obigen

$$R^2 = Pv;\ r^4 = P^2u^2$$

und

$$R'^2 = pv;\ r'^4 = p^2u^2$$

Man hat alſo $\mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r) + (\mathfrak{K}'r)$

$$= \frac{\pi}{2}\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2} R^2 v - \frac{2}{3}\,\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}} \cdot \frac{3}{4}\,r^4\pi$$

$$= \frac{\pi}{2}\sqrt{Pp(v^2 - u^2)}$$

und $\mathfrak{K} - (\mathfrak{K}''r) + (\mathfrak{K}''r)$

$$= \frac{\pi}{2}\left(\frac{P}{p}\right)^{1/2} \cdot R'^2 v - \frac{2}{3}\,\frac{P^{1/2}}{p^{3/2}} \cdot \frac{3}{4}\,r'^4\pi$$

$$= \frac{\pi}{2}\sqrt{Pp\,(v^2 - u^2)}$$

und K nach (II. C.)

$$\ldots\ldots = \frac{\pi}{2}\sqrt{Pp\,(v^2 - u^2)}$$

folglich sind diese Werthe einander vollkommen gleich, wie erforderlich ist.

24. Obschon die Rechnungen nur für den obern Theil des Körpers über der Horizontalebene xy geführt sind, so sieht man doch leicht, daß sie auch auf den Theil unter dieser Fläche angewendet werden können, daß also der Inhalt der Flüßigkeit für jede Höhe derselben im Gefäße gefunden werden könne, und dieses sowohl bei dem ganzen als verkürzten Parabolid; denn man hat:

I. bei dem ganzen Doppelparabolid, dessen Hauptschnitt in der Ebene xz Fig. II. AFBfAf'B'A ist, und wenn K, wie oben den Inhalt des halben Körpers bezeichnet, dessen Hauptschnitt ABA' = AB'A' ist, und wenn die Höhe der Flüßigkeit im Gefäße = h gesetzt wird:

1. für jede Höhe h, unter der Horizontalebene xy, den Kubikinhalt

$$X = K - \frac{2}{3}\,\frac{p^{3/2}}{P^{3/2}}$$

$$\left[\gamma(R^2-\gamma^2)^{1/2} + 3R^2\left(\tfrac{1}{2}\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}\right) + \frac{R^2}{2}\,\mathrm{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right)\Bigg]$$

wo $\gamma = R - h$ ist; und

2. für jede Höhe h über der Horizontalebene xy, hat man den Kubikinhalt

$$X = K + \tfrac{2}{3}\frac{p^{3/2}}{P^{3/2}}$$

$$\left[\gamma(R^2-\gamma^2)^{3/2} + 3R^2\left(\frac{\gamma}{2}\sqrt{(R^2-\gamma^2)} + \frac{R^2}{2}\text{Ars.}\frac{\gamma}{R}\right)\right]$$

wo $\gamma = h - R$ ist.

II. Bei dem verkürzten Parabolid (beim Faß). deſſen vertikaler Hauptſchnitt Fig. II. FBff'B'F'F iſt, wird der obere Theil von der Horizontalebene Ff aufwärts, und der untere Theil von der Horizontalebene F'f' abwärts nach den Formeln (I. A. B.), und die übrigen Theile nach den Formeln (II. A. B.) berechnet. Setzt man wie oben $CB = CB' = R$, $Cd = Cd' = r$, und die Höhe der Flüſſigkeit $= h$, ſo kommen hier folgende Fälle vor, wo I. (5)

$$K = \frac{\pi}{2}\frac{p^{3/2}}{P^{3/2}}.R^4 \text{ iſt.}$$

Im untern Theil I. Wenn h zwiſchen B′ und d′ fällt, iſt

$$K' = K - \tfrac{2}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[H(R^2-H^2)^{1/2} + \frac{3R^2}{2}\left(A(R^2-H^2)^{1/2} + R^2\,\mathrm{Ars.}\frac{H}{R}\right)\right],$$ wo $H = R - h$ iſt.

Im untern Theil II. Wenn $h = R - r$ iſt . . .

$$K' = K - \tfrac{2}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[r(R^2-r^2)^{1/2} + \frac{3R^2}{2}\left(r(R^2-r^2)^{1/2} + R^2\,\mathrm{Ars.}\frac{r}{R}\right)\right]$$

Im untern Theil III. Wenn h zwiſchen d′ und C fällt, iſt

$$K' = K - \tfrac{2}{3}\frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left\{\begin{array}{l} H(R^2-H^2)^{1/2} + \tfrac{3}{2}R^2\left(H(R^2-H^2)^{1/2} + R^2\,\mathrm{Ars.}\frac{H}{R}\right) \\ -\left(H(r^2-H^2)^{1/2} + \frac{3r^2}{2}\left(H(r^2-H^2)^{1/2} + r^2\,\mathrm{Ars.}\frac{H}{r}\right)\right]\end{array}\right.$$

Im untern Theil IV. Wenn $h = R$ iſt . . .

$$K' = K = \frac{\pi}{2}\frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}(R^4 - r^4) = \frac{\pi}{2}n \cdot \frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}(R^2 + r^2).$$

Im obern Theil V. Wenn h zwiſchen C und d fällt, iſt

$$K' = K + \tfrac{2}{3}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}\left[\begin{array}{l} H(R^2-H^2)^{\frac{3}{2}} + \tfrac{3}{2}R^2\left(H(R^2-H^2)^{\frac{1}{2}} + R^2 \operatorname{Ars.}\frac{H}{R}\right) \\ -H(r^2-H^2)^{\frac{3}{2}} + \tfrac{3}{2}r^2\left(H(r^2-H^2)^{\frac{1}{2}} + r^2 \operatorname{Ars.}\frac{H}{r}\right)\end{array}\right\}, \text{ wo } H = h - R \text{ iſt.}$$

Im obern Theil VI. Wenn $h = R + r$ iſt, wird

$$K' = K + \tfrac{2}{3}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}\left[r(R^2-r^2)^{\frac{3}{2}} + \tfrac{3}{2}R^2\left(r(R^2-r^2)^{\frac{1}{2}} + R^2 \operatorname{Ars.}\frac{r}{R}\right) - \tfrac{3}{4}r^4\pi\right] \quad \text{« «}$$

Im obern Theil VII. Wenn h zwiſchen d und B fällt, iſt

$$K' = 2K - K + \tfrac{2}{3}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}\left[H(R^2-H^2)^{\frac{3}{2}} + \tfrac{3}{2}R^2\left(H(R^2-H^2)^{\frac{1}{2}} + R^2 \operatorname{Ars.}\frac{H}{R}\right)\right] \quad \text{« «}$$

Im obern Theil VIII. Wenn $h = 2R$ iſt . . .

$$K' = 2K = \pi\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}(R^4 - r^4) = \pi n \cdot \frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}R^2 + r^2).$$

Was hier für (I. A.) gezeigt iſt, gilt auch für (I. B.) und (II. B.), wenn man die Ebene xy vertikal und die Ebene xz horizontal annimmt.

Da dieſe Fälle bei der Faßgeſtalt aller andern Körper Statt finden, ſo wird bei letztern in der Folge weiter keine Erwähnung gemacht werden.

25. Meiſtens iſt die Krümmung der Faßtauben parabolisch, oder kömmt wenigſtens der Parabel am nächſten, deßwegen hier ein Beiſpiel in Zahlen für ein paraboliſches Faß gegeben werden ſoll.

Es ſey $R = 5$; $r = 4$; $n = 6$. $\pi = 3{,}1416$;

ſo iſt

$$p = P = \frac{R^2 - r^2}{n} = {}^3/_2;\ R^2 = 25;\ r^2 = 16;$$

$R^4 = 625$; $r^4 = 256$; $R^2 - r^2 = 9$; und man erhält für verſchiedene Höhen h der Flüſſigkeit in obigen Fällen den Inhalt K′:

I. Für $h = B'c' = \frac{1}{2}$; ist $H = 4\frac{1}{2}$ und $K' = \frac{1,5708.625.6}{9} - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{9}$

$[4\frac{1}{2}(25-20\frac{1}{4})^{\frac{1}{2}} + \frac{3}{2}.25(4\frac{1}{4}(25-20\frac{1}{4})^{\frac{1}{2}} + 25.1,1199)] \quad \ldots = 4,183.$

II. Für $h = B'd = 1$; ist $H = 4$ und $K' = \frac{1,5708.625.6}{9} - \frac{1}{9}$

$[4(25-16)^{\frac{1}{2}} + 37,5(4.3. + 25.0,9273)] \quad \ldots = 20,083.$

III. Für $h = B'c' = 3$; ist $H = 2$; und $K' = 1,5708.6.41 - \frac{1}{9}$

$[2(21)^{\frac{1}{2}} + 37,5(2.(21)^{\frac{1}{2}} + 25.0,4116) - (2(12)^{\frac{1}{2}} + 24(2(12)^{\frac{1}{2}} + 16.0,5236)] = 176,824.$

IV. Für $h = B'C = 5$; ist $H = 0$; und $K' = 1,5708.6.41 \ldots = 386,417.$

V. Für $h = B'c = 7$; ist $H = 2$; und $K' = 1,5708.6.41 + \frac{1}{9}$

$[2(21)^{\frac{1}{2}} + 37,5(2(21)^{\frac{1}{2}} + 25.0,4116) - (2(12)^{\frac{1}{2}} + 24(2.(12)^{\frac{1}{2}} + 16.0,5236)] = 596,010.$

VI. Für $h = B'd = 9$; ist $H = 4$; und $K' = 1,5708.6.41 + \frac{1}{9}$

$[4.(9)^{\frac{1}{2}} + 37,5(4,3 + 25.0,9273) - \frac{3}{4}.256.3,1416] \quad \ldots = 752,751.$

VII. Für $h = B'c = 9\frac{1}{2}$; ist $H = 4\frac{1}{2}$; und $K' = 3,1416.6.41 - \frac{1,5708.625.6}{9} + \frac{1}{9}$

$[4\frac{1}{2}(25-20\frac{1}{4})^{\frac{1}{2}} + 37,5(4\frac{1}{2}(25-20\frac{1}{4})^{\frac{1}{2}} + 25.1,1199)] \quad \ldots = 768,651.$

VIII. Für $h = B'B = 10$; ist $H = 5$; und $K' = 3,1416.6.41 \quad \ldots = 772,834.$

26. Eine andere Methode zur Berechnung runder Körper nach horizontalen Schnitten fand ich in Tobias Mayers praktischer Geometrie (V. Band) nachdem dieser Aufsatz bereits vollendet war; von welcher erstern das Wesentlichste hier angeführt wenden soll, weil diese Methode bei dem Kegel einfachere Resultate gibt, und auch dort gebraucht werden wird, so wie sie zur Vergleichung mit der vorigen auch auf das Parabolid angewendet werden soll.

27. Wenn sich die krumme Linie **AkK** Fig. **III.** um die Achse **FK** (die man hier horizontal annehmen kann) über der Grundfläche *d***NAM** so drehet, daß sie dabei ihre Gestalt stättig ändert, so werden die mit der Grundfläche parallelen Schnitte **dnam** oder auch **nam** ähnlich seyn. Schneidet man parallel mit der Achse **FK** und senkrecht auf **FK** den Körper mit einer Ebene, so trifft der Schnitt die Grundfläche in **MN**, und den mit dieser parallelen Schnitt **dnma** in **mn**.

Man verlangt

1) den körperlichen Raum **NkAM**, und

2) den Raum zwischen den Schnitten **AMN**, und **amn.**

28. Ist **T**, die mit der Höhe **Fs**$=x$, veränderliche Fläche **nam**; so ist das Element des Körpers **Tdx**, wo **T** eine Funktion von **x** ist. Man hat hier zwei Curven: eine der Grundfläche **DNMA**, und eine aus der Natur des gegebenen Körpers **KkA.**

Die Ordinaten der erstern sind von **A** an, gerechnet

$$\mathbf{AB} = t, \text{ und } \mathbf{BM} = u,$$

und jene der zweiten

$$\mathbf{Ff} = x, \text{ und } \mathbf{fa} = y.$$

29. Für die ähnlichen Schnitte amd, werden statt den beständigen Größen wie α, β, u. s. w. die in der Grundfläche vorkommen

$$\frac{\alpha y}{\mathbf{FA}}, \frac{\beta y}{\mathbf{FA}} \text{ u. s. w.},$$

und statt den Ordinaten t und u, r und v gesetzt.

Aus der Gleichung für r und v, erhält man erstlich den Flächenraum nam $=$ T als Funktion von ab und r.

Setzt man nun statt r den Werth af $-$ fb $=$ y $-$ f, wo f $=$ FB $=$ fb ist, so hat man T durch y ausgedrückt, wodurch man T durch x ausdrücken kann.

30. Wäre z. B. die Grundfläche ein Kreis, dessen Halbmesser $\mathbf{FA} = x$ ist, und die krumme Linie AkK ein Kreis vom Halbmesser $\mathbf{CA} = \mathbf{Ca} = r$, so ist die Gleichung für die Grundlinie zwischen

$$\mathbf{AB} = t, \text{ und } \mathbf{BM} = u, \; u^2 = 2\alpha t - t^2,$$

und wenn man $\mathbf{CF} = b$ setzt, die Gleichung zwischen

$$\mathbf{Ff} = x \text{ und } \mathbf{fa} = y, \; y = -b + \sqrt{(r^2 - x^2)}.$$

31. Setzt man in der Gleichung $u^2 = 2at - t^2$, die beständige Größe

$$a = \frac{ay}{FA} = \frac{ay}{a} = y,$$

und statt t, u die Größe r, v; so wird die Gleichung der Schnittfläche amd
$v^2 = 2yr - r^2$ auch ein Kreis desselben Halbmesser $= y$ ist.

32. Nun hat man

$$T = 2\int v\,dr = 2\int dr\,(2yr - r^2),$$

und durch Integration

$$T = (r - y)\sqrt{(2yr - r^2)} + y^2\,\text{Ars.}\frac{\sqrt{(2yr - r^2)}}{y}$$

Setzt man nun $r = y - f$, so erhält man die Fläche

$$T = -f\sqrt{(y^2 - f^2)} + y^2\,\text{Ars.}\frac{\sqrt{(y^2 - f^2)}}{y}$$

$$= -f\sqrt{(y^2 - f^2)} + y^2\,\text{Arcos.}\frac{f}{y},$$

wo y die Ordinate der gegebenen Curve AkK, und aus den Gleichungen dieser Curven bekannt ist.

33. Der Kubikinhalt K ist

$$= \int T\,dx = -f\int dx\sqrt{(y^2 - f^2)} + \int y^2\,dx\,\text{Arc.}\frac{f}{y},$$

wo für y sein Werth als Funktion von x gesetzt wird.

Die Integration für den Kubikinhalt K ist jedoch in dem angeführten Mayerischen Werke nicht durchgeführt, sondern es ist daraus blos eine Näherungsformel für Gefäße, die nach einem Kreisbogen konstruirt sind, abgeleitet.

Wir wollen diese Formel beim Parabolid anwenden.

34. Ist der Körper Fig. IV, **AEMBFA** ein Parabolid mit elliptischer Basis **ENBN**, und werden die Abszissen x vom Anfangspunkte **A** der Parabeln **AFB = AGE** gerechnet; ist ferner **AC** horizontal in der Ebene **xy**, und **BE** darauf senkrecht in der Vertikalebene **xz**, so sey der Parameter der Parabel des Hauptschnittes in der Ebene

$$xz = P,$$

der Parameter der Parabel des Hauptschnittes in der Ebene $xy = p$,

so hat man die Halbachsen der Ellipse **EMBN** =

$$CB = CE = \sqrt{P} \,.\, CA = \sqrt{Pa}.$$

$$CN = CM = \sqrt{p} \,.\, CA = \sqrt{pa}.$$

35. Die Gleichung für die Oberfläche ist wie oben (2)

$$\frac{z^2}{P} + \frac{y^2}{p} = x.$$

I. Nach Schnitten mit xy parallel iſt die Gleichung des Hauptſchnittes in der Ebene xz,

$$z^2 = Px.$$

II. Nach Schnitten mit xz parallel gibt die Gleichung des Hauptſchnittes xy,

$$y^2 = px.$$

36. Die Gleichung für die elliptiſche Grundfläche zwiſchen

$$u = Bc, \text{ und } t = cn \text{ iſt } u^2 = \frac{p\alpha}{P\alpha}(2.CB.t - t^2)$$

$$= \frac{p^\alpha}{R^2}(2Rt - t^2), \text{ wenn man } CB = \sqrt{Pa} = R$$

ſetzet.

37. Für die veränderliche Schnittfläche hat man in (I)

$$v^2 = \frac{P}{P}(2zr - r^2)$$

und man findet die veränderliche Flache, welche wir hier F nennen wollen:

$$F = 2\int v\,dr = 2 . \frac{P^{1/2}}{P^{1/2}} \int dr \sqrt{(2zr - r^2)}$$

$$= \frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[(r - z)\sqrt{(2zr - r^7)} + z^2 \text{Ars.} \frac{\sqrt{2zr - r^2}}{y}\right]$$

wo keine Conſtande hiezu kömmt, weil $F - r$ und z zugleich verſchwinden.

38. Nennt man wie oben die Höhe der Flüſſigkeit, oder die Höhe des horizontalen mit der Ebene xy parallelen Schnittes, $Bc = h$, ſo iſt $Cc = R - h$, und $R - h = H$ geſetzt, erhält man die Fläche

$$F = \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}\left[-H\sqrt{(z^2 - H^2)} + z^2 \operatorname{Arcos.}\frac{H}{Z}\right];$$

und wenn man ferner für z^2 ſeinen Werth Px ſubſtituirt, ſo erhält man für den Körperinhalt

$$K = \int F dx = \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}$$

$$\left[-H\int dx\sqrt{(Px - H^2)} + P\int x dx \operatorname{Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}}\right]$$

$$= \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}\left[-\tfrac{2}{3}\frac{H}{P}(Px - H^2)^{3/2} + P\int x dx \operatorname{Arc}\frac{H}{\sqrt{Px}}\right]$$

39. Es iſt aber

$$\int x dx \operatorname{Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}}$$

$$= \frac{x^2}{2}\operatorname{Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}} - \frac{H}{4}\int\frac{x dx}{\sqrt{(Px - H^2)}},$$

weil $\mathrm{d.Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}} = \frac{H dx}{2x\sqrt{(Px - H^2)}}$ iſt.

Da ferner

$$\frac{H}{4}\int\frac{x dx}{\sqrt{Px - H^2}}$$

$$= \frac{H}{2P}\left(\left(\frac{Px - H^2}{3}\right)^{3/2} + H^2(Px - H^2)^{1/2}\right) \text{ iſt,}$$

ſo findet man nach gehöriger Reduktion:

$$K=\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}$$

$$\left[-\frac{5H}{6P}(Px-H^2)^{3/2}-\frac{H^3}{2P}(Px-H^2)^{1/2}\right.$$

$$\left.+\frac{Px^2}{2}\text{Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}}\right]+C.$$

Aus dieſer Gleichung kann man jeden Theil des Parabolids wie **BFc**, ſo wie auch das halbe und ganze Parabolid erhalten.

Auch findet man aus ſolcher jeden Theil des verkürzten Körpers, wovon **Bcd**, **BCD** &c. die Hauptſchnitte ſind.

I. Das ganze (unverkürzte) Parabolid.

A. Nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel ſind.

40. Setzet man in der Gleichung für **K** (39) Fig. IV. $CA'=eF=n$, ſo iſt $x=AA'=a-n$, und $A'F=H$ wird $=\sqrt{P(a-n)}$.

Für dieſe Werthe iſt $K=0$, alſo auch $C=0$; weil jetzt

$$Px=H^2, \text{ und } \text{Arc.}\frac{H}{\sqrt{Px}}=\text{Arc.}\,1=0 \text{ wird.}$$

Für $x = a$ erhält das Integrat seinen ganzen Werth; und man hat also

$$K = \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}\left[-\frac{5}{6}\frac{H}{P}(Pa - H^2)^{3/2}\right.$$

$$\left. - \frac{H^3}{2P}(Pa - H^2)^{1/2} + \frac{Pa^2}{2}\,\text{Arc.}\,\frac{H}{\sqrt{Pa}}\right]$$

Multiplizirt man in den Klammern mit $2P$, und dividirt dagegen außerhalb denselben mit dieser Größe; setzt man ferner für $Pa = CB$ seinen Werth $= R^2$, so wird:

$$K = \tfrac{1}{2}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[-\frac{5}{3}H(R^2 - H^2)^{3/2}\right.$$

$$\left. - H^3(R^2 - H^2)^{1/2} + R^4\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R}\right] \quad \ldots \text{(A.)}$$

41. Diese Gleichung gibt den körperlichen Inhalt für jeden Werth von h zwischen B und C.

Für $h = 0$ ist, (da $H = R - h$ ist),

$H = R$ und also $K = 0$.

Für $h = R$ ist $H = 0$, und heißt der Inhalt des halben Parabolids k, so ist

$$k = \tfrac{1}{2}\frac{p^{1/2}}{P^{3/2}} \cdot R^4\,\frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{4}a^2\sqrt{Pp} = \frac{\pi}{4}R^2a\sqrt{\frac{p}{P}}.$$

Ist der Körper durch Rotation entstanden, so ist $p = P$, und man hat

$$k = \frac{\pi}{4}\frac{R^4}{P} = \frac{\pi}{4}pa^2 = \frac{\pi}{4}R^2a.$$

42. Wenn man von dem halben Parabolid f, den Werth von K in der Gleichung (A) 40 abzieht, so erhält man den Inhalt des Theils des Parabolids, deſſen Hauptſchnitt CcFA iſt: dieſer iſt

$$= f + \tfrac{1}{2}\left(\frac{p}{P}\right)^{\frac{1}{2}}\left[\frac{5}{3}H\,(R^2 - H^2)^{\frac{3}{4}} + H^3\,(R^2 - H^2)^{\frac{1}{2}} - R^2\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R}\right].$$

Eben ſo erhält man den obern Theil des Parabolids, deſſen Hauptſchnitt CcGA iſt

$$= f + \tfrac{1}{2}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}\left[\frac{5}{3}H'\,(R^2 - H'^2)^{\frac{3}{4}} + H'^3\,(R^2 - H'^2)^{\frac{1}{2}} - R^4\,\text{Arc.}\,\frac{H'}{R}\right],$$

wo jedoch $H = h - R$ iſt.

43. Hiernach iſt der Theil des Körpers, deſſen Hauptſchnitt cGAB iſt.

$$\text{(B.)}\ldots K' = 2f + \tfrac{1}{2}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}\left[\frac{5}{3}H\,(R^2 - H^2)^{\frac{3}{4}} + H^3\,(R^2 - H^2)^{\frac{1}{2}} - R^4\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R}\right],$$

wo $H = h - R$ iſt.

Iſt $Ce = 0$, alſo $h = R$ und $H = 0$, ſo iſt dieſer Inhalt

$$K' = 2f - \tfrac{1}{2}\frac{p^{\frac{1}{2}}}{P^{\frac{3}{2}}}R^4\frac{\pi}{2} = 2f - f = f$$

wie erforderlich iſt.

Wird $Cc = CE = R$, ſo iſt auch $H = R$, und der Inhalt wird $2k$; weil die in den Klammern eingeſchloſſenen Größen der Gleichung (B) Null ſind.

44. Man erhält alſo den Kubikinhalt des Körpers nach mit der horizontalen Ebene xy parallelen Schnitten:

Wenn dieſe unter dieſer Ebene ſind, oder von B bis C nach der Gleichung (A.) 40.

Wenn dieſe Schnitte oben xy ſind, oder von C bis E nach der Gleichung (B.) 43.

45. Den körperlichen Inhalt des Parabolids nach Schnitten, die mit xz, und yz parallel ſind, findet man auf eine ähnliche Art wie bei der vorigen Methode, die erſtern durch eine bloße Verwechslung von p und P, R und R', y und z; und die letztern auf die bekannte Art, die in allen Lehrbüchern über Stereometrie vorkömmt, die alſo beide hier weggelaſſen werden können.

II. Das verkürzte Paraboloid. (Das Faß.)

A. Nach Schnitten mit der Ebene xy parallel.

46. Setzt man in der Gleichung für K 39.

$CD = c'd' = n$ und

$Cc' = Dd' = r$,

ſo iſt für $x = AD = a - n$, das Integrat $= 0$, und für $x = AC = a$ iſt ſolches vollſtändig.

Hieraus erhält man den Inhalt eines Theiles des Körpers, wie jener, deſſen Hauptſchnitt edd'B' iſt, welcher K' heißen ſoll:

$$K' =$$

$$\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}\left[-\frac{5}{6}\frac{H}{P}\left((Pa-H^2)^{3/2}-(P(a-n)-H^2)^{3/2}\right)\right.$$

$$-\frac{H^3}{2P}\left((Pa-H^2)-(P(a-n)-H^2)^{1/2}\right)$$

$$\left.+\frac{P}{2}\left(\frac{\text{Arc.}\,H\,.\,a^2}{\sqrt{Pa}}-(a-n)^2\,\frac{\text{Arc.}\,H}{\sqrt{P(a-n)}}\right)\right].$$

Setzt man für Pa und P(a — n) ihre Werthe R^2, r^2; und reduzirt wie 40, ſo wird

$$K' = \tfrac{1}{2}\frac{p^{3/2}}{P^{3/2}}\left[-\frac{5}{3}H(R^2-H^2)^{3/2})-(r^2-H^2)^{3/2}\right)$$

$$-H^3\left((R^2-H^2)^{1/2}-(r^2-H^2)^{1/2}\right)$$

$$+R^4\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R}-r^4\,\text{Arc.}\,\frac{H}{r}\Big] \quad \ldots \quad (C.)$$

wo $P=\frac{R^2-r^2}{n}$, und $p=\frac{R'^2-r'^2}{n}$ iſt.

Für $h=R$ iſt $H=0$, und man hat:

$$K' = \tfrac{1}{2}\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}\frac{}{2}\left[R^4-r^4\right]$$

$$=\frac{n\pi}{4}\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}.(R^2+r^2)=f'.$$

47. Auf eine ähnliche Art wie (43.) findet man für den Theil des Körpers, deſſen Hauptſchnitt cfd'B iſt,

$$K' =$$

$$2f' + \tfrac{1}{4}\frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[\frac{5}{3}H^2\left((R^2 - H'^2)^{1/2} - (r^2 - H'^2)^{3/2}\right)\right.$$

$$+ H^3\left((R^2 - H'^2)^{1/2} - (r^2 - H'^2)^{1/2}\right)$$

$$\left. - R^4 \operatorname{Arc.}\frac{H'}{R} + r^4 \operatorname{Arc.}\frac{H'}{r}\right] \ldots . \text{(D.)}$$

wo $H' = h - R$ iſt.

Für $h = 2R$ wird $H' = R$, $n = 0$, alſo $r = R = H'$ mithin $K' = 2f'$.

48. Man ſieht leicht, daß die Formel (C.) (46.) nur für Schnitte unter CA; und zwar nur bis $Cc' = r$, und die Formel (D.) (47.) nur für Schnitte ober CA, und zwar wieder nur bis $Ce = r$, gebraucht werden können.

Iſt $h < R - r$, oder $h > R + r$, ſo werden die Formeln (A.), (B.) (40. 43.) für das unverkürzte Parabolid angewendet.

49. Es kommen alſo hier wieder die oben (24.) angegebenen Fälle vor; und um die nachfolgenden Ausdrücke mit jenen (24.) vergleichen zu können, muß man hier die Werthe von K' doppel nehmen; weil man hier nur ein einfaches, dort aber ein doppeltes Parabolid hat.

Im untern Theil.

Man findet auf die Art:

I. Wenn h zwiſchen B und c′, fällt, iſt

$$K' = \frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[-\frac{5}{3}H(R^2-H^2)^{1/2} - H^3(R^2-H^2)^{1/2} + R^4\,\text{Arc.}\frac{H}{R}\right] \ldots \text{wo } H = R - h \text{ iſt.}$$

II. Wenn $h = R - r$ iſt

$$K' = \frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[-\frac{5}{3}r(R^2-r^2)^{1/2} - r^3(R^2-r^2)^{1/2} + R^4\,\text{Arc.}\frac{r}{R}\right] \ldots \text{wo } H = R - h \text{ iſt.}$$

III. Wenn h zwiſchen c′, und C fällt, iſt

$$K' = \frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[-\frac{5}{3}H\left((R^2-H^2)^{1/2} - (r^2-H^2)^{1/2}\right) - H^3\left((R^2-H^2)^{1/2} - (r^2-H^2)^{1/2}\right)\right.$$
$$\left. + R^4\,\text{Arc.}\frac{H}{R} - r^4\,\text{Arc.}\frac{H}{r}\right] \text{ wo } H = R - h \text{ iſt.}$$

IV. Wenn $h = R$ iſt, iſt $H = 0$ und $K' = \frac{p^{1/2}}{P^{1/2}}\left[R^4\frac{\pi}{2} - r^4\frac{\pi}{2}\right] = \frac{\pi n}{2}\left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}.(R^2+r^2) = 2f'.$

Im obern Theil.

V. Wenn h zwiſchen C und c′ fällt, iſt

$$K' = 4k' + \frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[\frac{5}{3}H\left((R^2-H^2)^{1/2}-(r^2-H^2)^{1/2}\right)+H^3\left(R^2-H^2)^{1/2}-(r^2-H^2)^{1/2}\right)\right.$$

$$\left. -R^4\,\mathrm{Arc.}\frac{H}{R}+r^4\,\mathrm{Arc.}\frac{H}{r}\right] \text{ wo } H = h-R \text{ iſt.}$$

VI. Wenn $h = R + r$ iſt

$$K' = 4k' + \frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[\frac{5}{3}r\,(R^2-H^2)^{3/2}+r^3(R^2-H^2)^{1/2}-R^4\,\mathrm{Arc.}\frac{r}{R}\right] \text{ wo } H=h-R \text{ iſt.}$$

VII. Wenn h zwiſchen c′E fällt, iſt

$$K' = 4k' + \frac{p^{1/2}}{P^{3/2}}\left[\frac{5}{3}H\,(R^2-H^2)^{3/2}+H^3\,(R^2-H^2)^{1/2}-R^4\,\mathrm{Arc.}\frac{H}{R}\right]$$

wo $H = h - R$ iſt.

VIII. Wenn $h = 2R = BE$ . . $K' = 4k' = \pi n \cdot \left(\frac{p}{P}\right)^{1/2}(R^2+r^2)$.

50. Daß die ſo eben angeführten Ausdrücke I. bis VIII. mit den oben (24.) gefundenen vollkommen gleich ſind, wird man ſich leicht überzeugen, wenn man dort für $\mathfrak{K}$ und $\mathfrak{k}$, und hier für $\mathfrak{k} = \frac{K}{2}$ die angegebenen Werthe ſetzt, und gehörig reduzirt. Man wird alſo auch hier bei gleichen Werthen von R, r, n, $p = P$, und h dieſelben Reſultate in Zahlen finden, welche dort gefunden wurden.

51. Was oben 45. in Bezug auf den Inhalt des unverkürzten Parabolids nach Schnitten für die andern zwei Achſen angeführt iſt, gilt auch hier, und die weitere Ausführung der Rechnung rückſichtlich dieſer zwei Achſen ſcheint daher überflüßig.

Cubatur des Kegels mit elliptiſcher Baſis.

I. Der ganze Kegel.

A. Nach Schnitten, die mit der horizontalen Ebene xy parallel ſind.

52. Die Gleichung für die Oberfläche des Kegels iſt bekanntlich:

$$\frac{z^2}{c^2} + \frac{y^2}{b^2} = \frac{x^2}{a^2} \text{ oder auch } \frac{z^2}{c^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2} = 0.$$

Der Hauptſchnitt in der Ebene xz gibt $y = 0$ und alſo

$$z = \frac{cx}{a}.$$

Die Halbachſen der Ellipſe EMBN Fig. V. welche die Baſis des Kegels, deſſen Hauptſchnitt AEB in der Ebene xz iſt, ſind:

$$EC = CE = c$$

$$CM = CN = b.$$

Die Höhe des Kegels CA ſey $= a$.

53. Die Gleichung für die elliptiſche Grundfläche EMBN, von dem Anfangspunkte der Abſziſſen B iſt zwiſchen u und t 30. für

$$u = Bc; \; t = cn$$

$$u^2 = \frac{b^2}{c^2}(2.Bc.t - t^2);$$

Für die veränderliche Fläche hat man, wie beim Parabolid gezeigt iſt 37.

$$v^2 = \frac{b^2}{c^2}(2z\tau - \tau^2).$$

Mithin iſt die veränderliche Fläche F:

$$F = 2\int v\,d\tau = \frac{2b}{c}\int d\tau\,(2z\tau - \tau^2),$$

wo nur τ veränderlich iſt.

Hieraus erhält man durch Integration, wenn man $\tau = z - H$ ſetzt, wo $H = Cc = Dd$ iſt:

$$F = \frac{b}{c}\left[-H\sqrt{(z^2 - H^2)} + z^2\,\text{Arc.}\,\frac{H}{z}\right],$$

wo keine Conſtante hinzu kömmt, weil für $\tau = 0$ oder $z = H$ auch $F = 0$ wird.

Setzt man $c = R$, und für z ſeinen Werth

$$= \frac{cx}{a} = \frac{Rx}{a},$$

ſo wird

$$F = \frac{b}{R}\left[-\frac{H}{a}\sqrt{(R^2x^2 - a^2H^2)}\right.$$

$$\left. + \frac{R^2x^2}{a^2}\,\text{Arc.}\,\frac{aH}{Rx}\right],$$

wo $H = R - h$, und h = der Höhe des Schnitts oder der Flüſſigkeit im Gefäße iſt.

54. Der körperliche Inhalt $K = \int F dx$ iſt:

$$K = \frac{b}{R}\left[-\frac{H}{a}\int dx \sqrt{(R^2x^2 - a^2H^2)}\right.$$

$$\left. + \frac{R^2}{a}\int x^2 dx \operatorname{Arc.}\frac{aH}{Rx}\right]$$

$$= \frac{b}{R}\left[-\frac{2}{3}\frac{H}{a}(x(R^2x^2 - a^2H^2)^{1/2}\right.$$

$$+ \tfrac{1}{3}\frac{aH^3}{R}\log.(Rx + \sqrt{R^2x^2 - a^2H^2})$$

$$\left. + \frac{R^2}{3a^2}x^3 \operatorname{Arc.}\frac{aH}{Rx}\right] + C.$$

Um die Conſtante C zu beſtimmen, ſuche man m Inhalt, deſſen Hauptſchnitt in der Ebene xz, FB iſt.

Setzt man $cF = CA' = n$, ſo iſt

$$AA' = x = a - n; \quad A'F = z = H$$

$$: \frac{Rx}{a} = R\left(\frac{a-n}{a}\right); \text{ alſo } Ha = R(a - n) \text{ und}$$

$$K = 0.$$

Mithin iſt die Conſtante

$$C = \frac{-b}{3R}\left[a\frac{H^3}{R}\log. aH\right].$$

Für $x = a$ iſt das Integral vollſtändig.

Und hieraus ergibt ſich der Kubikinhalt:

$$K = \frac{ab}{R}\Big[-\tfrac{2}{3} H (R^2 - H^2)^{1/2} + \tfrac{1}{3}\frac{H^3}{R} \log.\left(\frac{R+\sqrt{R^2-H^2}}{H}\right) + \frac{R^2}{3}\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R}\Big];\ \text{wo}\ H = R - h\ \text{iſt.} \quad (A.)$$

55. Dieſe Gleichung gibt den Kubikinhalt für jeden Werth von h zwiſchen B und C Fig. V.

Für $h = 0$ iſt $H = R$, alſo $K = 0$; weil log. $1 =$ Arc. $1 = 0$ iſt.

Für $h = R$ — $H = 0$ iſt

$K = \frac{abR\pi}{6} = \mathfrak{K} =$ dem Inhalte des halben Kegels wie bekannt iſt.

Wenn man den Ausdruck für K in der Gleichung (A.) 54, deſſen Hauptſchnitt eFB iſt, von dem halben Kegel $= \mathfrak{K}$ abzieht, ſo erhält man den Körper, deſſen Hauptſchnitt CAFc iſt.

Eben ſo erhält man in der obern Hälfte des Kegels, den Inhalt, deſſen Hauptſchnitt eGAFB iſt; nämlich

$$K = 2\mathfrak{K} + \frac{ba}{R}\Big[\tfrac{2}{3} H' (R^2 - H'^2)^{1/2} - \tfrac{1}{3}\frac{H'^3}{R} \log.\left(\frac{R+\sqrt{R^2-H'^2}}{H'}\right) - \frac{R^2}{3}\,\text{Arc.}\,\frac{H'}{R}\Big] \quad (B.)$$

wo $H' = h - R = Ce$ iſt.

Iſt $Ce = 0$, alſo $h = R$ und $H' = 0$, ſo iſt dieſer Inhalt

$$= 2K + \frac{ba}{R}\left(-\frac{R^2}{3}\frac{\pi}{2}\right) = 2K - K = K.$$

Iſt $Ce = R$, ſo wird $h = 2R$ und $H' = R$; daher $K = 2K$.

56. Man hat alſo in dem untern Theil des Kegels (bei Schnitten unter CA.) für den Werth von K die Formel (A.) 54,

und für den obern Theil (bei Schnitten ober CA) die Formel (B.) 55.

Iſt der Kegel durch Umdrehung der Fläche CEA, um die Achſe $AC = a$ entſtanden, ſo wird die Ellipſe ENMB ein Kreis, $b = e = R$, wo ſonſt alles Uebrige unverändert bleibt.

B. Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel ſind.

57. Aus der oben angeführten Gleichung für die Oberfläche, hat man für den Hauptſchnitt in der Ebene xy, für $z = 0$:

$$y = \frac{bx}{a}.$$

Man erhält alſo hier y ſtatt z, c ſtatt b; und ſetzt man $b = R'$ und wie vorhin $H = R - h$ in der untern, und $H' = h - R'$ in der obern Hälfte des Kegels, ſo erhält man:

Für Schnitte unter CA;

$$K = \frac{ca}{R'}\left[-\tfrac{2}{3}H\sqrt{R'^2 - H^2}) + \tfrac{1}{2}\frac{H^3}{R'}\right.$$

$$\left.\left(\log.\left(\frac{R'\sqrt{R'^2 - H^2}}{H}\right)\right) + \frac{R'^2}{3}\,\text{Arc.}\,\frac{H}{R'}\right] \quad \text{(A.)}$$

Für Schnitte ober CA;

$$K = 2\mathfrak{K} + \frac{ca}{R'}\left[-\tfrac{2}{3}H'\sqrt{(R'^2 - H'^2)} + \tfrac{1}{3}\frac{H'^3}{R'}\right.$$

$$\left.\log.\left(\frac{R' + \sqrt{R'^2 - H'^2}}{H'}\right) - \frac{R'^2}{3}\,\text{Arc.}\,\frac{H'}{R'}\right] \quad \text{(B.)}$$

58. Setzt man in der Gleichung für die Oberfläche des Kegels 52.

$$\text{(I. A.)}\quad z = \gamma, \text{ so wird } y = \frac{b}{a}\sqrt{\left(x^2 - \frac{a^2\gamma^2}{c^2}\right)};$$

und in 57.

$$\text{(I. B.)}\quad y = \beta, \text{ so ist } z = \frac{c}{a}\sqrt{\left(x^2 - \frac{a^2\beta^2}{b^2}\right)}.$$

Beide Gleichungen zeigen, daß die Schnitte Hyperbeln sind, welche jedoch hier nicht in Betracht kommen, weil hier nur die elliptischen Schnitte parallel zur Basis des Kegels nach der hier angewendeten Methode gebraucht werden können.

C. Nach Schnitten, die mit der Ebene yz parallel ſind.

59. Setzt man in der Gleichung für die Oberfläche 52. $x = \alpha$, ſo wird

$$z = \frac{c}{b}\sqrt{\left(\frac{b^2\alpha^2}{a^2} - y^2\right)}.$$

Dieſe Schnitte ſind alſo Ellipſen, deren Halbachſen $\frac{b\alpha}{a}$ und $\frac{c\alpha}{a}$ ſind.

Für den Hauptſchnitt hat man $x = \alpha = a$:

$$z = \frac{c}{b}\sqrt{(b^2 - y^2)}.$$

Die 4fache Fläche $= 4F$ iſt $= 4\int z dy$

$$= \frac{2c}{b}\left(y\sqrt{\left(\frac{b^2\alpha^2}{a^2} - y^2\right)} + \frac{b^2\alpha^2}{a^2}\,\text{Ars.}\frac{ay}{b\alpha}\right) + C.$$

Für $y = 0$ iſt die Fläche $= 0$, alſo $C = 0$; und die ganze Fläche erhält man für $y = \frac{b\alpha}{a}$.

Daher wird

$$4F = \frac{2cb\alpha^2}{a^2}\,\frac{\pi}{2} = \frac{cb\alpha^2\pi}{a^2}.$$

60. Der Kubikinhalt $K = 4\int F d\alpha = \frac{bc\alpha^3}{3a^2} + C$; und in den Gränzen von $\alpha = 0$, bis $\alpha = a$, iſt der Inhalt des ganzen Kegels

$$2K = \frac{abc}{3}\pi = \frac{aRR'\pi}{3}.$$

Nach 55. ist $2\mathfrak{K} = \frac{ab\mathfrak{R}\pi}{3} = \frac{abc\pi}{3}$,

und aus der Gleichung (A.) 57. erhält man

$$2\mathfrak{K} = \frac{ac\mathfrak{R}'\pi}{3} = \frac{acb\pi}{3},$$

es ist also dieser Inhalt in allen drei Fällen vollkommen gleich, wie dieses seyn muß.

Ist der Kegel durch Umdrehung entstanden, so ist $\mathfrak{R} = \mathfrak{R}'$, und man erhält den Inhalt des gemeinen Kegels $= \frac{a\mathfrak{R}^2\pi}{3}$ wie bekannt ist.

II. Der verkürzte (abgestumpfte) Kegel; (das Faß.)

A. Nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel sind.

61. Setzt man $CD = c'd' = e'f' = n$ als eine beständige Größe, oder als die halbe Länge des Fasses; (Fig. V.), so ist in der Gleichung 54. für den Werth von $\mathfrak{K}$, für $x = AD = a - n$ der Kubikinhalt $\mathfrak{K} = 0$, welcher für $x = AC = a$ vollständig ist.

Zwischen diesen Gränzen erhält man den Körperinhalt eines Theiles des Kegels, dessen Hauptschnitt in der Ebene xy, cdd'B ist; mit Rücksicht, daß $\mathfrak{R}x = \mathfrak{R}(a - n) = \mathfrak{r}a$ ist:

$$K' = \frac{b}{R}$$

$$\left[-\tfrac{2}{3} H (a\sqrt{R^2 - H^2}) - (a-n)\sqrt{(r^2 - H^2)} \right)$$

$$+\tfrac{1}{3} \frac{H^3}{R} \log. \left(\frac{R + \sqrt{(R^2 - H^2)}}{r + \sqrt{(r^2 - H^2)}} \right)$$

$$+ \frac{R^2 a}{3} \text{ Arc. } \frac{H}{R} - \frac{r^2}{3} (a-n) \text{ Arc. } \frac{H}{r}) \Big]$$

. . . (C.)

Wo wie vorhin $H = R - h$, und h die Höhe des Schnittes, oder die Höhe der Flüßigkeit im Faſſe iſt.

Für $h = R$ wird $H = 0$,

und der Inhalt

$$= \frac{b\pi}{6R} (R^2 a - r^2 (a-n))$$

$$= \frac{nb\pi}{6R} (R^2 + r^3 + Rr) = K'.$$

62. Wenn man den Werth von K in der Gleichung (C.) von dem Inhalte des halben verkürzten Kegels abzieht, ſo erhält man den Theil des Kegels, deſſen vertikaler Hauptſchnitt CDde iſt.

Eben ſo erhält man in dem obern Theil des verkürzten Kegels den Inhalt, deſſen Hauptſchnitt efDC iſt, wenn man K'', deſſen Hauptſchnitt Eeff' iſt, von dem halben verkürzten Kegel abzieht; nämlich den Inhalt, deſſen Hauptſchnitt efDC iſt:

$$= K' + \frac{b}{R}\Big[\,{}^2/_3 H'(a\sqrt{R^2-H'^2})-(a-n)\sqrt{(r^2-H'^2)}$$

$$-\frac{H'^3}{3R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H'^2)}}{r+\sqrt{(r^2-H')}}\right)-\frac{R^2a}{3}\text{Arc.}\frac{H'}{R}$$

$$+\frac{r^2(a-n)}{3}\text{Arc.}\frac{H'}{r}\Big],$$

wo $H' = h - R$ iſt. Man wird alſo den Inhalt, deſſen Hauptſchnitt efd'B iſt, erhalten:

$$K' = 2K'$$

$$+\frac{b}{3R}\Big[+2H'(a\sqrt{(R^2-H'^2)}-(a-n)\sqrt{(r^2-H'^2)}$$

$$-\frac{H'^3a}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H'^2)}}{r+\sqrt{(r^2-H'^2)}}\right)$$

$$-R^2a\,\text{Arc.}\frac{H'}{R}+r^2(a-n)\,\text{Arc.}\frac{H'}{r}\Big]. \quad \text{(D.)}.$$

63. So wie beim Parabolid 48. kann man die Formel (C.) nur für Schnitte im untern Theil des Kegels, von c'd' bis CD, und die Formel (D.) nur für Schnitte im obern Theil des Kegels von CD bis e'f' gebrauchen.

Für Schnitte unter c′d′ und über e′f′ muß man die Formeln (A.) und (B.) 54. und 55. anwenden.

64. Es kommen hier dieſelben Fälle wie beim Parabolid vor 49.

Im untern Theil:

Man hat nämlich, wenn man zur Abkürzung $a - n = m$ setzt:

I. Wenn h zwischen B und c′ fällt,

$$K' = \frac{ba}{3R}\left[-2H\sqrt{(R^2-H^2)} + \frac{H^3}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H^2)}}{H}\right) + R^2\,\text{Arc.}\frac{H}{R}\right] \text{ wo } H = R-h \text{ ist.}$$

II. Wenn $h = R - r$ ist

$$K' = \frac{ba}{3R}\left[-2r\sqrt{(R^2-r^2)} + \frac{r^3}{R}\log.\left(\frac{+R\sqrt{(R^2-r^2)}}{r}\right) + R^2\,\text{Arc.}\frac{r}{R}\right] \text{ wo } H = R-h \text{ ist.}$$

III. Wenn h zwischen c′ und C fällt,

$$K' = \frac{b}{3R}\left[-2H\left(a\sqrt{(R^2-H^2)} - m\sqrt{(r^2-H^2)}\right) + \frac{aH^3}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H^2)}}{r+\sqrt{r^2-H^2}}\right)\right.$$
$$\left. + R^2\,\text{Arc.}\frac{H}{R} - r^2 m\,\text{Arc.}\frac{H}{r}\right] \text{ wo } H = R - h \text{ ist.}$$

IV. Wenn $h = R$ ist, $K' = \frac{b}{6R}\left(\pi(R^2a^2 - r^2 m)\right) = \frac{\pi bn}{6R}(R^2 + r^2 + Rr) = \mathfrak{K}'$.

Im obern Theil.

V. Wenn h zwiſchen C und e′ fällt,

$$K' = 2\mathfrak{K}' + \frac{b}{3R}\Big[\, 2H\left(a\sqrt{(R^2-H^2)} - m\sqrt{(r^2-H^2)}\right) - \frac{aH^3}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H^2)}}{r+\sqrt{r^2-H^2}}\right)$$

$$- R^2 a\,\text{Arc.}\frac{H}{R} + r^2 m\,\text{Arc.}\frac{H}{r}\Big] \text{ wo } H = h - R \text{ iſt.}$$

VI. Wenn $h = R + r$ iſt

$$K' = 2\mathfrak{K}' + \frac{ba}{2R}\Big[2r\sqrt{(R^2-r^2)} - \frac{r^2}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-r^2)}}{r}\right) - R^2\,\text{Arc.}\frac{r}{R}\Big]$$

wo $H = h - R$ iſt.

VII. Wenn h zwiſchen e′ und E fällt,

$$K' = 2\mathfrak{K}' + \frac{ba}{3R}\Big[2H\sqrt{(R^2-H^2)} - \frac{H^3}{R}\log.\left(\frac{R+\sqrt{(R^2-H^2)}}{H}\right) - R^2\,\text{Arc.}\frac{H}{R}\Big]$$

wo $H = h - R$ iſt.

VIII. Wenn $h = 2R$ iſt ... $K' = 2\mathfrak{K}' + 0 = \frac{nb\pi}{3}(R^2+r^2+Rr) = \frac{\pi b}{3R}(R^2a - r^2(a-n))$.

Iſt der Kegel durch Umdrehung entſtanden, ſo iſt $b = R = c$.

B. Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel sind.

65. Wie bei B. I. wird hier z mit y, c mit b, R mit R′ verwechselt, wo $R' = CM = CN$ ist, und es ist wie oben 57. $H = R' - h$ im untern, und $H = h - R'$ im obern Theil des Kegels.

Mit dieser Veränderung gelten alle in 61 bis 64 gefundenen Formeln.

C. Nach mit yz parallelen Schnitten.

66. Nach I. C. 60. ist der Kubikinhalt für den verkürzten Kegel

$$= \frac{bc\pi a^2}{3n^2} + C.$$

Für $x = \alpha = a - n$ ist das Integrat $= 0$, und es ist vollständig für $x = a$.

Man erhält also immer halb dieser Gränzen:

$$K = \frac{bc\pi}{3a^2}(a^3 - (a-n)^3)$$

$$= \frac{b\pi}{3R}(R^2 a - r^2(a-n)) = \frac{ab\pi}{3R^2}(R^3 - r^3)$$

$$= \frac{nb\pi}{3R}(R^2 + r^2 + Rr) = 2K',$$

wenn man für c und a ihre Werthe

$$R \text{ und } \frac{Rn}{R-r} \text{ setzt.}$$

Es iſt alſo der Inhalt des verkürzten Kegels in II. A. und II. C. vollkommen gleich. Daß derſelbe Inhalt auch in II. B. 65. gefunden wird, kann man ſich leicht überzeugen: denn man würde 65. ſtatt der Gleichung für K′ (61);

$$K' = \frac{c\pi}{6R'}\left(R'^2a - r'^2(a-n)\right)$$

erhalten. Setzt man für b und c ihre Werthe R′ und R, ſo muß

$$K = \frac{R'\pi}{3R}\left(R^2a - r^2(a-n)\right)$$

$$= \frac{R\pi}{3R'}\left(R'^2a - r'^2(a-n)\right) \text{ ſeyn.}$$

Dividirt man mit a, und ſetzt für

$$\frac{a-n}{a} \text{ die Werthe } \frac{r}{R} = \frac{r'}{R'}$$

ſo erhält man:

$$R'^2\left(R^2 - \frac{r^3}{R}\right) = R^2\left(R'^2 - \frac{r'^3}{R'}\right)$$

und hieraus $R'^3r^3 = R^3r'^3$.

Es iſt aber $R'r = Rr'$; mithin ſind beide Werthe für K vollkommen gleich.

Cubatur der Hyperbel. (Das Hyperbolid mit elliptiſcher Baſis.)

68. Es ſey **AFBfA'f'B'F'A** Fig. I. der vertikale Hauptſchnitt in der Ebene xz eines Doppel-Hyperbolids, ſo ſind die Curven **BFAF'B'** und **BfA'f'B'** Hyperbeln, die gleich und ähnlich ſind, mithin zu einer und derſelben Gleichung gehören.

Wir werden hier blos den obern Theil dieſes Doppelhyperbolids betrachten, deſſen Hauptſchnitt **AFBfA'** iſt.

Die Gleichung für die Oberfläche des Hyperbolids iſt wie bekannt:

$$\frac{z^2}{c^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2} + 1 = 0.$$

I. Das unverkürzte Hyperbolid, deſſen Hauptſchnitt in der Ebene xz **AFBfA'** iſt.

A. Nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel ſind.

69. Setzt man $z = \gamma$, ſo wird

$$y^2 = b^2\left(\frac{x^2}{a^2} = \left(1 + \frac{\gamma^2}{c^2}\right)\right)$$

oder

$$y = \mp\frac{b}{a}\sqrt{\left(x^2 - \left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2\right)},$$

wo nur x und y veränderlich iſt.

Dieſe Schnitte ſind alſo Hyperbeln, deren Halbachſen

$$a\sqrt{1+\frac{\gamma^2}{c^2}},\ \text{und}\ b\sqrt{1+\frac{\gamma^2}{c^2}}\ \text{ſind.}$$

Wie bei dem Parabolid (3) gezeigt iſt, kömmt es darauf an die Fläche des Schnittes, und daraus durch Integration den körperlichen Inhalt des Hyperbolids zu finden.

Die 4fache Fläche $= 4F$ iſt $= 4\int y\,dx$

$$= \frac{2bx}{a}\sqrt{\left(x^2-(c^2+\gamma^2)\frac{c^2}{a^2}\right)}-\frac{2ba}{c^2}(c^2+\gamma^2)$$

$$\log.\left(x+\sqrt{x^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2}\right)+C.$$

Für $x = a\sqrt{\left(1+\frac{\gamma^2}{c^2}\right)}$ iſt $F = 0$;

alſo

$$C = \frac{2ab}{c^2}(c^2+\gamma^2)\log.\left(a.\sqrt{(1+\frac{\gamma^2}{c^2})}\right).$$

Setzt man die größte Ordinate $CB = R$, und die zugehörige Abszisſe $= v$, ſo iſt die Fläche ganz für $x = v$. Mithin iſt

$$4F = \frac{2bv}{a}\sqrt{\left(v^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2\right)}$$

$$+\frac{2ab}{c^2}(c^2+\gamma^2)\log.\left\{\frac{\frac{a}{c}\sqrt{(c^2+\gamma^2)}}{v+\sqrt{\left(v^2-(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2})a^2\right)}}\right\}$$

Nun iſt für den Hauptſchnitt in der Ebene xz, $y = 0$; alſo

$$z = \frac{c}{a}\sqrt{(x^2 - a^2)}; \text{ daher } R = \sqrt{\left(\frac{c^2}{a^2}(\nu^2 - a^2)\right)}$$

Dieſen Werth in die Gleichung für die Fläche geſetzt, gibt endlich

$$4F = \frac{2b\nu}{c}\sqrt{(R^2 - \gamma^2)} + \frac{2ab}{c^2}(c^2 + \gamma^2)$$

$$\log. \left\{\frac{\frac{a}{c}\sqrt{(c^2 + \gamma^2)}}{\nu + \frac{a}{c}\sqrt{(R^2 - \gamma^2)}}\right\}.$$

70. Der Kubikinhalt $K' = 4\int F d\gamma$ wo nur γ veränderlich iſt.

Man hat

$$K' = \frac{b\nu}{c}\left(\gamma\sqrt{(R^2 - \gamma^2)} + R^2 \text{ Ars. } \frac{\gamma}{R}\right)$$

$$+ \frac{2ab}{c^2}\int d\gamma\,(c^2 + \gamma^2) =$$

$$\log. \left\{\frac{\frac{a}{c}\sqrt{(c^2 + \gamma^2)}}{\nu + \frac{a}{c}\sqrt{(R^2 - \gamma^2)}}\right\}.$$

Nach der bekannten Reduktionsformel

$$\int x\,dy = xy - \int y\,dx,$$

ist $\int d\gamma\,(c^2+\gamma^2)\log.\frac{a}{c}\sqrt{(c^2+\gamma^2)}$

$$= \tfrac{1}{3}\left((3c^2\gamma+\gamma^3)\log.\frac{a}{c}\sqrt{(c^2+\gamma^2)} - \frac{\gamma^3}{3} - 2c^2\gamma + 2c^3\,\text{Ar. tang.}\,\frac{\gamma}{c}\right),$$

und $-\int d\gamma\,(c^2+\gamma^2)\log.\left(\nu+\frac{a}{c}\sqrt{R^2-\gamma^2}\right)$

$$= -\tfrac{1}{3}\left((3c^2\gamma+\gamma^3)\log.\nu+\frac{a}{c}\sqrt{(R^2-\gamma^2)}\right)$$

$$-\frac{a}{3c}\int\frac{(3c^2\gamma^2+\gamma^4)\frac{d\gamma}{\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}}{\nu+\frac{a}{c}\sqrt{(R^2-\gamma^2)}},$$

Daher ist:

$$R' = \frac{b\nu}{c}\left(\gamma\sqrt{(R^2-\gamma^2)} + R^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right) =$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}(3c^2\gamma+\gamma^3)\log.\left(\frac{a\sqrt{(c^2+\gamma^2)}}{c\nu+a\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(-\frac{\gamma^3}{3}-2c^2\gamma+2c^3\,\text{Ar. tang.}\,\frac{\gamma}{c}\right)$$

$$-\frac{2a^2b}{3c^3}\int\frac{(3c^2\gamma^2+\gamma^4)\frac{d\gamma}{\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}}{\nu+\frac{a}{c}\sqrt{(R^2-\gamma^2)}} + C.$$

Auf den letzten Theil dieſes Integrals werden wir weiterhin zurückkommen.

B. Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel ſind.

71. Setzt man hier $y = \beta$, ſo wird

$$z = \mp \frac{c}{a} \sqrt{\left(x^2 - \left(\frac{b^2 + \beta^2}{b^2}\right) a^2 \right)}.$$

Auch hier ſind alle Schnitte Hyperbeln, deren Halbachſen

$$a\sqrt{\left(1 + \frac{\beta^2}{b^2}\right)}; \text{ und } c\sqrt{\left(1 + \frac{\beta^2}{b^2}\right)} \text{ ſind,}$$

und man findet die 4fache Fläche:

$$4F = 4 \int z dx$$

$$= \frac{2cx}{a} \sqrt{\left(x^2 - \left(\frac{b^2 + \beta^2}{b^2}\right) a^2 \right)} - \frac{2ca}{b^2} (b^2 + \beta^2)$$

$$\log. \left(x + \sqrt{x^2 - \left(\frac{b^2 + \beta^2}{b^2}\right) a^2} \right) + C.$$

Setzt man die größte Ordinate $= R'$, und die zugehörige Abszisse wie oben bei A, $= r$, ſo gibt der Hauptſchnitt in der Ebene yx, für $z = 0$;

$$y = \frac{b}{a} \sqrt{x^2 - a^2}; \text{ alſo } R' = \frac{b}{a} \sqrt{(r^2 - a^2)}.$$

Dieſen Werth von R' ſubſtituirt, gibt die Fläche für $x = \nu$

$$4F = \frac{2c\nu}{b}\sqrt{(R'^2 - \beta^2)} + \frac{2ac}{b^2}(b^2 + \beta^2)\log.\left\{\frac{\frac{a}{b}\sqrt{(b^2+\beta^2)}}{\nu + \frac{a}{b}\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\right\}.$$

72. Den Kubikinhalt K'' erhält man auf dieſelbe Art wie 70.

$$K'' = \frac{c\nu}{b}\left(\beta\sqrt{R'^2-\beta^2} + R'^2\,\text{Ars.}\frac{\beta}{R'}\right)$$

$$+\frac{2ac}{3b^2}(3b^2\beta + \beta^3)\log.\left\{\frac{\frac{a}{b}\sqrt{(b^2+\beta^2)}}{\nu + \frac{a}{b}\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\right\}$$

$$+\frac{2ac}{3b^2}\left(-\frac{\beta^2}{3} - 2b^2\beta + 2b^3\,\text{Art.}\frac{\beta}{b}\right)$$

$$-\frac{2a^2c}{3b^2}\int\left\{\frac{(3b^2\beta^2+\beta^4)\frac{d\beta}{\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}}{\nu + \frac{a}{b}\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\right\} + C.$$

Man ſieht, daß hier ſowohl die Fläche als der Kubikinhalt gefunden werden kann, wenn man bei A. 69, 70; c ſtatt b, R' ſtatt R und β ſtatt γ ſetzt.

Auch der unter dem Wurzelzeichen befindliche Theil des Ausdruckes für K'' iſt von jenem bei A.

nur auf die erwähnte Art verſchieden, deſſen Integration weiterhin folgen wird.

C. Nach Schnitten, die mit der Ebene yz parallel ſind.

73. Setzt man $x = \alpha$, ſo wird

$$z = \pm \frac{c}{b} \sqrt{\left(\frac{b^2}{a^2}(\alpha^2 - a^2) - y^2\right)}.$$

Dieſe Schnitte ſind daher Ellipſen, deren Halbachſen

$\frac{b}{a}\sqrt{(\alpha^2 - a^2)}$ und $\frac{c}{a}\sqrt{(\alpha^2 - a^2)}$ ſind.

Man erhält die 4fache Fläche:

$$4F = 4\int z\,dy = \frac{2cy}{b}\sqrt{\left(\frac{b^2}{a^2}(\alpha^2 - a^2) - y^2\right)}$$

$$+\frac{2cb}{a^2}(\alpha^2 - a^2)\,\text{Ars.}\,\frac{ay}{b\sqrt{(\alpha^2 - a^2)}} + C.$$

Für $y = 0$ iſt $F = 0$, alſo auch $C = 0$; und die ganze Fläche erhält man für

$$y = \frac{b}{a}\sqrt{(\alpha^2 - a^2)}.$$

Alſo hat man

$$4F = \frac{2cb}{a^2}(\alpha^2 - a^2)\,\frac{\pi}{2} = \frac{cb\pi}{a^2}(\alpha^2 - a^2).$$

74. Der Kubikinhalt

$$\mathfrak{K} = 4\int F d\alpha = \frac{cb\pi}{a^2}\left(\frac{\alpha^3}{3} - a^2\alpha\right) + C.$$

Für $\alpha = a$ iſt $\mathfrak{K} = 0$, alſo $C = {}^2/_3\, cba\pi$; und für $\alpha = \nu$ erhält man den ganzen Inhalt

$$\mathfrak{K} = {}^2/_3\, abc\pi + \frac{cb\pi}{3a^2}(\nu^2 - 3^2 a\nu)$$

$$= \frac{cb\pi}{3a^2}(\nu^3 - 3a^2\nu + 2a^3).$$

Iſt der Körper durch Rotation entſtanden, ſo iſt $c = b$, und man hat den Kubikinhalt des Hyperbolids $\mathfrak{K}$,)

$$= \frac{b^2\pi}{3a^2}(\nu^3 - 3a^2\nu + 2a^3).$$

75. Es iſt nun noch die Integration 70. von

$$\frac{2a^2b}{3c^3}\int\left\{\frac{(3c^2\gamma^2 + \gamma^4)\dfrac{d\gamma}{\sqrt{(R^2 - \gamma^2}}}{\nu + \dfrac{a}{c}\sqrt{(R^2 - \gamma^2)}}\right\},$$

ſo wie jene bei B. 71.

$$\frac{2a^2c}{3b^3}\int\left\{\frac{(3b^2\beta^2 + \beta^4)\dfrac{d\beta}{\sqrt{(R'^2 - \beta^2)}}}{\nu + \dfrac{a}{b}\sqrt{(R'^2 - \beta^2)}}\right\},$$

welche auf dieſelbe Art Statt findet, zu bewerkſtelligen.

Da es hier darauf ankömmt, dieſe Ausdrücke rationell zu machen, ſo ſetze man

$$\sqrt{(R^2-\gamma^2)} = \sqrt{(R+\gamma)(R-\gamma)}$$

$$= (R+\gamma)z; \text{ ſo wird}$$

1. $(R-\gamma) = (R+\gamma)z^2$; 2. $z = \sqrt{\left(\frac{R-\gamma}{R+\gamma}\right)}$;

3. $\gamma = R\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)$;

4. $\sqrt{(R^2-\gamma^2)} = \frac{2Rz}{1+z^2}$;

und 5. $d\gamma = \frac{-4Rzdz}{(1+z^2)}$.

Subſtituirt man dieſe Werthe, ſo wird

$$-\frac{2a^2b}{3c^3}\int \left\{ \frac{(3c^2\gamma^2+\gamma^4)\frac{d\gamma}{\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}}{\nu+\frac{a}{c}\sqrt{R^2-\gamma^2}} \right\}$$

$$= \frac{8a^2b}{3c^3}\left[\int \frac{Rzdz}{(1+z^2)^2} \right.$$

$$\left. \frac{\left(3c^2R^2\left(\frac{1-z^3}{1+z^2}\right)^2 + R^4\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)\right)^4}{\left(\frac{2Rz}{1+z^2}\right)\left(\nu+\frac{a}{c}\cdot\frac{2Rz}{1+z^2}\right)} \right]$$

$$= \frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left[\int dz \frac{\left(\frac{3c^3}{R^2}\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2 + \left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4\right)}{1+\beta z+z^2} \right]$$

wenn man $\frac{2aR}{c\nu} = \beta$ ſetzt.

76. Um integriren zu können, müssen die in den Klammern eingeschlossenen Bruchfunktionen in Partialbrüche zerlegt werden.

Durch diese Zerlegung erhält man:

$$\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2}$$

$$= \frac{-4z}{\beta(1+z^2)^2} + \frac{4}{\beta^2(1+z^2)} + \frac{(\beta^2-4)}{\beta^2(1+\beta z+z^2)};$$

und

$$\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2}$$

$$= \frac{-16z}{\beta(1+z^2)^4} + \frac{\frac{16}{\beta^2}+\frac{16z}{\beta}}{(1+z^2)^3} - \frac{\left(\frac{16}{\beta^2}-\left(\frac{16-8\beta^2}{\beta^3}\right)\right.}{(1+z^2)^2}$$

$$+ \frac{\frac{8\beta^2-16}{\beta^4}}{1+z^2} + \frac{\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)^2}{1+\beta z+z^2} \quad *)$$

---

*) Die bequemste Art diese Brüche zu zerlegen, hat sich wie folget ergeben:

Man setze

$$\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2} = \frac{A+Bz}{(1+z^2)^2}$$

$$+ \frac{C+Dz}{1+z^2} + \frac{E+Fz}{1+\beta z+z^2}.$$

Man hat alſo:

$$\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\int dz\,\frac{\left(\frac{3c^2}{R^2}\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2+\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4\right.}{1+\beta z+z^2}$$

$$=\frac{4a^2bR^2}{3c^3\nu}$$

$$\left[\frac{3c^2}{R^2}\left(-\frac{4}{\beta}\int\frac{zdz}{(1+z^2)^2}+\frac{4}{\beta^2}\int\frac{dz}{1+z^2}+\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\int\frac{dz}{1+\beta z+z^2}\right)\right.$$

$$-\frac{16}{\beta}\int\frac{zdz}{(1+z^2)^4}+\frac{16}{\beta^2}\int\frac{dz}{(1+z^2)^3}$$

$$+\frac{16}{\beta}\int\frac{zdz}{(1+z^2)^3}-\frac{16}{\beta^2}\int\frac{dz}{(1+z^2)^2}$$

$$+\frac{(16-8\beta^2)}{\beta}\int\frac{zdz}{(1+z^2)^2}+\frac{(8\beta^2-16)}{\beta^4}\int\frac{dz}{1+z^2}$$

$$\left.+\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)^2\int\frac{dz}{1+\beta z+z^2}\right]$$

Werden dieſe Brüche auf gleiche Nenner gebracht, ſo findet man:

I.	II.	III.
$\left.\begin{matrix}A\\+C\\+E\end{matrix}\right\}=1;$	$\left.\begin{matrix}A\beta+B\\C\beta+D\\+F\end{matrix}\right\}=0;$	$\left.\begin{matrix}A+B\beta\\2C+D\beta\\2E\end{matrix}\right\}=-2;$

IV.	V.	VI.
$\left.\begin{matrix}B+^0\\2D+C\beta\\2F\end{matrix}\right\}=0;$	$\left.\begin{matrix}C+D\beta\\+E\end{matrix}\right\}=1;$	$\left.\begin{matrix}D\\+F\end{matrix}\right\}=0;$

$$= \frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\Big[\frac{8}{3\beta(1+z^2)^3} - \frac{4}{\beta(1+z^2)^2}$$

$$+\Big(\frac{4}{\beta} - \frac{8}{\beta^3} + \frac{6c^2}{R^2\beta}\Big)\frac{1}{1+z^2}$$

$$+ \frac{4}{\beta^2(1+z^2)^2} - \frac{2z}{\beta^2(1+z^2)}$$

$$+\Big(\frac{6}{\beta^2} - \frac{16}{\beta^4} + \frac{12c^2}{R^2\beta^2}\Big)\ \text{Art. } z$$

$$+\Big(\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2} + \frac{3c^2}{R^2}\Big)$$

$$\Big(\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2}\,\frac{2}{\sqrt{(4-\beta^2)}}\ \text{Art.}\,\frac{2z+\beta}{\sqrt{(4-\beta^2)}}\Big)\Big] + C.$$

Die Werthe von A, B, C ꝛc. findet man am leichteſten auf folgende Art:

1) Aus VI iſt $D+F=0$;
daher iſt auch aus IV $B+C\beta=0$.

2) Hieraus wird zugleich in II; $B+C\beta+A\beta=0$;
mithin $A=0$;

3) Ferner iſt aus I, $C+E=1$
und aus V, $C+E+D\beta=1$
} daher iſt $D=0$, und alſo auch $F=0$;

4) $III = B\beta + 2C + 2E = -2$
Hievon-2I) $= -2C - 2E = -2$
} alſo $B\beta = -4$, und $B = -\frac{4}{\beta}$;

5) Aus IV erhält man nun $-\frac{4}{\beta} + C\beta = 0$;

mithin $C = \frac{4}{\beta^2}$; endlich

Es muß hier bemerkt werden, daß,

da $\beta^2 = \frac{4a^2R^2}{c^2v^2} = 4\left(\frac{v^2-a^2}{v^2}\right)$ iſt,

β immer kleiner als 4 ſeyn wird, was auch v und a für Werthe haben mögen. Es bleibt alſo $\sqrt{(\beta^2-4)}$ immer möglich. Im Gegentheil müßte man das logarithmiſche Integrad nehmen.

---

6) Aus I wird $E = 1 - C = 1 - \frac{4}{\beta^2}$.

Man hat alſo:

$$A = 0;\ B = -\frac{4}{\beta^2};\ C = \frac{4}{\beta^2};\ D = 0;$$

$$E = 1 - \frac{4}{\beta^2};\ F = 0.$$

Die Subſtitution dieſer Werthe gibt die im Text angeführte erſte Gleichung.

Um die zweite Bruchfunktion $\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2}$ zu zerlegen, könnte man die gefundenen Theilbrüche der erſten Gleichung mit $\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2$ multipliziren und dieſe neuen Brüche wieder einzeln zerlegen, weil

$$\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2}$$

$$= \left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2 \left(\frac{1-z^1}{1+z^2}\right)^2 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2}$$ iſt.

Für $\gamma = 0$ ist $K = 0$ und $z = 1$; daher erhält man die Constante C,

---

Man kann jedoch diese Partialbrüche unmittelbar finden. Man setze:

$$\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4 \cdot \frac{1}{1+\beta z+z^2} = \frac{A+Bz}{(1+z^2)^4} + \frac{C+Dz}{(1+z)^2}$$

$$+ \frac{E+Fz}{(1+z^2)^2} + \frac{G}{1+z^2} + \frac{H}{1+\beta z+z^2}.$$

Daß man nur diese und nicht mehr Coeffizienten A, B, C ꝛc. angenommen hat, geschah, weil voraus zu sehen ist, daß alle übrigen nach der Reduktion und bei der Vergleichung mit dem Zähler $(1-z^2)^4 = 0$ werden müssen, und also nur die Entwickelung derselben erschwert würden. Auch hätte man noch A weglassen können. Bringt man diese Gleichung auf gleiche Nenner, so erhält man:

I.	II.	III.	IV.	V.
A	$A\beta$	A	B	C
C	B	$B\beta$	$C\beta$	$D\beta$
E $\}=1;$	$C\beta$	$2C$	$2D$	$3E$
G	D $\}=0;$	$D\beta$ $\}=-4;$	$2E\beta$ $\}=0;$	$2F\beta$ $\}=6;$
H	$E\beta$	$3E$	$3F$	$6G$
	F	$F\beta$	$3G\beta$	$6H$
	$G\beta$	$4G$		
		$4H$		

VI.	VII.	VIII.	IX.
D	E	F	G
$E\beta$ $\}=0;$	$F\beta$	$G\beta$ $\}=0;$	H $\}=1.$
$3F$	$4G$		
$3G\beta$	$4H$		

$$C = \frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left[-\frac{4}{3\beta}+\frac{4}{\beta^3}-\frac{3c^2}{R^2\beta}\right.$$

$$+\left(-\frac{6}{\beta^2}+\frac{16}{\beta^4}-\frac{12c^2}{R^2\beta^2}\right)\frac{\pi}{4}-\left(\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)+\frac{3c^2}{R^2}\right)$$

$$\left.\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}\ \text{Art.}\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right].$$

Die Entwicklung der Werthe von A, B ꝛc. erhält man am bequemsten, wenn man:

1) aus IX $G+H=1$, und die Vielfachen hievon in VII, V, III und I subſtituirt.
2) ſetzt man aus VIII, $F+G\beta=0$ in VI, IV und II, ſo wird in VI $D+E\beta=0$.
3) dieſen Werth $D+E\beta=0$ ſetzt man in IV und II; dadurch wird in IV, $B+C\beta=0$.
4) $B+C\beta=0$ in II geſetzt, gibt $A\beta=0$, mithin $A=0$.

Durch dieſe Subſtitution erhält man ſtatt der vorigen Gleichung in I, II ꝛc. die nachſtehenden:

I. $C+E=0$; II. $A=0$; III. $\left.\begin{matrix}B\beta+2C\\D\beta+3E\\F\beta\end{matrix}\right\}=-8$; IV. $B+C\beta=0$;

V. $\left.\begin{matrix}C+D\beta\\3E+2F\beta\end{matrix}\right\}=0$; VI. $D+E\beta=0$; VII. $E+F\beta=-8$;

VIII. $F+G\beta=0$; IX. $G+H=1$.

Nun iſt aus I, $C=-E$; aus VI iſt $D=-E\beta$; und aus VII $F\beta=-8-E$; daher iſt in V,

$-E-E\beta^2+3E-16-2E=0$; alſo $E=-\frac{16}{\beta^2}$.

Setzt man dieſe Werthe, ſo wird der geſuchte Inhalt 70.

Endlich aus VIII iſt $G\beta + F = G\beta - \left(\frac{E+8}{\beta}\right)$

$= G\beta + \frac{16}{\beta^3} - \frac{8}{\beta} = 0$; daher $G = \frac{8}{\beta^2} - \frac{16}{\beta^4}$.

Man hat alſo $A = 0$;

$$B = -C\beta = +E\beta = -\frac{16}{\beta};\ C = \frac{16}{\beta^2}:$$

$$D = \frac{16}{\beta};\ E = -\frac{16}{\beta^2};\ F = \frac{16}{\beta^3} - \frac{8}{\beta};$$

$$G = \frac{8}{\beta^2} - \frac{16}{\beta^4};\ \text{und}\ H = 1 - G = \left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)^2;$$

oder $A = 0;\ B = -\frac{16}{\beta};\ C = \frac{16}{\beta^2};$

$$D = -B = \frac{16}{\beta};\ E = -C = -\frac{16}{\beta^2};$$

$$F = \frac{16-8\beta^2}{\beta^3};\ G = \frac{8\beta^2-16}{\beta^4};\ \text{und}\ H = \left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)^2.$$

Setzt man dieſe Werthe in der hier angenommenen Gleichung, ſo ergibt ſich die im Texte angeführte zweite Gleichung. Beide Gleichungen mit dz multiplizirt, mit dem Integratzeichen und dem beſtändigen Faktor verſehen, geben dann im Texte weiter folgenden Ausdruck.

$$\mathfrak{R}' = \frac{bv}{c}\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2} + R^2 \text{ Ars.}\frac{\gamma}{R}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}(3c^2\gamma+\gamma^3)\log.\left(\frac{a\sqrt{(c^2+\gamma^2}}{cv+a\sqrt{R^2-\gamma^2}}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(-\frac{\gamma^3}{3}-2c^2\gamma+2c^3\text{ Art.}\frac{\gamma}{c}\right)$$

$$+\frac{4a^2bR^4}{3c^3v}\Bigg[\frac{8}{3\beta(1+z^2)^3}-\frac{4}{\beta(1+z^2)^2}$$

$$+\left(\frac{4}{\beta}-\frac{8}{\beta^3}+\frac{6c^2}{R^2\beta}\right)\frac{1}{1+z^2}$$

$$+\frac{4z}{\beta^2(1+z^2)^2}-\frac{2z}{\beta^2(1+z^2)}$$

$$+\left(\frac{6}{\beta^2}-\frac{16}{\beta^4}+\frac{12c^2}{R^2\beta^2}\right)\left(\text{Art.}\frac{z-\pi}{4}\right)$$

$$-\frac{4}{3\beta}+\frac{4}{\beta^3}-\frac{2c^2}{R^2\beta}$$

$$-\left(\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2}+\frac{3c^2}{R^2}\right)\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)\cdot\frac{2}{\sqrt{(4-\beta^2)}}$$

$$\left(\text{Art.}\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta_2}}-\text{Art.}\frac{2z+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right)\Bigg],$$

wo keine Conſtante hinzu kömmt, weil dieſe für z ſchon eingeführt iſt, und für $\gamma = 0$ auch $\mathfrak{R}' = 0$, mithin auch $C' = 0$ wird.

Für $\gamma = R$ iſt das Integrat vollſtändig, oder man erhält den Inhalt des halben Doppelhyperboloides, weil in dieſem Falle auch $z = 0$, und

$$\nu = \frac{a}{c}\sqrt{(c^2 + R)} \text{ iſt:}$$

$$\mathfrak{K} = \frac{b\nu R^2\pi}{2c}$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(-\frac{R^3}{3} - 2c^2R + 2c^3 \text{ Art. } \frac{R}{c}\right)$$

$$+\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left[\frac{4}{3\beta} - \frac{4}{\beta^3} + \frac{3c^2}{R^2\beta}\right.$$

$$+\left(-\frac{6}{\beta^2} + \frac{16}{\beta^4} - \frac{12c^2}{R^2\beta^2}\right)\frac{\pi}{4}$$

$$+\left(\frac{(\beta^2 - 4)}{\beta^2} + \frac{2c^2}{R^2}\right)\left(\frac{\beta^2 - 4}{\beta^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}$$

$$\left. - \left(\text{Art. } \frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}} - \text{Art. } \frac{\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right)\right].$$

77. In 74. C. war derſelbe Inhalt

$$\mathfrak{K} = \frac{cb\pi}{3a^2}(\nu^3 - 3a^2\nu + 2a^3)$$

$$= cb\pi\left(\frac{\nu^3}{3a^2} - \nu\right) + \frac{2}{3}abc\pi.$$

Es müſſen alſo beide Ausdrücke einander gleich ſeyn.

Um dieſe zu zeigen, ſetze man für β ſeinen Werth $\beta = \frac{2aR}{c\nu}$, ſo wird:

$$\mathfrak{K} = \frac{b\nu R^2\pi}{2c} - \frac{2abR^3}{9c^2} - \frac{4abR}{3}$$

$$+\frac{4abc}{3}\,\text{Art.}\,\frac{R}{c} + \frac{8}{9}\,\frac{abR^3}{c^2} - \frac{2bR^2}{3a}$$

$$+ 2abR + \left(-\frac{bR^2\nu}{2c} + \frac{bc\nu^3}{3a^2} - cb\nu\right)\pi$$

$$-\frac{8}{3}\,abc\,\text{Art.}\,\frac{R}{c}$$

$$+\frac{8}{3} - abc\,\text{Art.}\left(\frac{c\nu + aR}{\sqrt{(c^2\nu^2 - a^2R^2)}}\right).$$

Nun iſt

$$\frac{b\nu\pi R^2}{2c} = \frac{bc\pi}{2a^2}(\nu^3 - a^2\nu);$$

$$-\frac{2abR^3}{9c^2} + \frac{8abR^3}{9c^2} = \frac{2abR^3}{3c^2} = \frac{2}{3}\,\frac{bR}{a}\,(\nu^2 - a^2);$$

$$\left(-\frac{bR^2\nu}{2c} + \frac{bc\nu^3}{3a^2} - cb\nu\right)\pi = -\left(\frac{bc\nu^3}{6a^2} + \frac{cb\nu}{2}\right)\pi;$$

$$\text{Art.}\,\frac{R}{c} = \text{Art.}\,\frac{\sqrt{\nu^2 - a^2}}{a};$$

und

$$\text{Art.}\left(\frac{c\nu + aR}{\sqrt{c^2\nu^2 - a^2R^2}}\right) = \text{Art.}\,\frac{\nu + \sqrt{(\nu^2 - a^2)}}{a}.$$

Setzt man dieſe Werthe, ſo wird:

$$\mathfrak{K} = c\nu\pi\left(\frac{\nu^3}{3a^2} - \nu\right) + \frac{2}{3}abc\pi =$$

$$= \frac{bc\pi}{2a^2}(\nu^3 - a^2\nu) - \left(\frac{bc\nu^3}{6a^2} + \frac{cb\nu}{2}\right)\pi$$

$$+ \frac{4abc}{3}\left(2\,\text{Art.}\frac{\nu+\sqrt{\nu^2-a^2}}{a} - \text{Art.}\frac{\sqrt{\nu^2-a^2}}{a}\right)$$

$$= bc\pi\left(\frac{\nu^3}{3a^2} - \nu\right)$$

$$+ \frac{4abc}{3}\left(2\,\text{Art.}\frac{(\nu+\sqrt{\nu^2-a^2})}{a} - \text{Art.}\frac{\sqrt{\nu^2-a^2}}{a}\right)$$

Es muß alſo $\frac{3}{3}abc\pi$

$$= \frac{4}{3}abc\left(2\,\text{Art.}\frac{\nu+\sqrt{(\nu^2-a^2)}}{a} - \text{Art.}\frac{\sqrt{\nu^2-a^2}}{a}\right)$$

ſeyn; oder wenn man dieſe Gleichung durch $\frac{4}{3}abc$ dividirt, ſo muß:

$$\frac{\pi}{2} = 2\,\text{Art.}\left(\frac{\nu+\sqrt{(\nu^2-a^2)}}{a}\right) - \text{Art.}\frac{\sqrt{\nu^2-a^2}}{a}$$

ſeyn.

Man ſetze $\text{Art.}\left(\frac{\nu+\sqrt{\nu^2-a^2}}{a}\right) = A$,

und $\text{Art.}\frac{\sqrt{\nu^2-a^2}}{a} = B$, ſo ſoll $\frac{\pi}{2} = 2A - B$ ſeyn;

also auch $\text{tang.}\ \frac{\pi}{2} = \text{tang.}\ (2\,\mathrm{A} - \mathrm{B})$; oder auch

$\text{Sins.}\ \frac{\pi}{2} = \text{Sins.}\ (2\,\mathrm{A} - \mathrm{B})$.

Im erſten Falle iſt

$$\text{tang.}\ \frac{\pi}{2} = \frac{\text{tang.}\ 2\,\mathrm{A} - \text{tang.}\ \mathrm{B}}{1 + \text{tang.}\ 2\,\mathrm{A}\ .\ \text{tang.}\ \mathrm{B}}.$$

Es iſt aber $\text{tang.}\ 2\,\mathrm{A} = \frac{2\,\text{tang.}\ \mathrm{A}}{1 - \text{tang.}^{\,2}\mathrm{A}}$;

$$\text{also tang.}\ \frac{\pi}{2} = \frac{\frac{2\,\text{tang.}\ \mathrm{A}}{1 - \text{tang.}^{\,2}\mathrm{A}} - \mathrm{B}}{1 + \frac{2\,\text{tang.}\ \mathrm{A}\ .\ \text{tang.}\ \mathrm{B}}{1 - \text{tang.}^{\,2}\mathrm{A}}}$$

$$= \frac{2\,\text{tang.}\ \mathrm{A} - \text{tang.}\ \mathrm{B} + \text{tang.}^{\,2}\mathrm{A}\ .\ \text{tang.}\ \mathrm{B}}{1 - \text{tang.}^{\,2}\mathrm{A} + 2\,\text{tang.}\ \mathrm{A}\ .\ \text{tang.}\ \mathrm{B}}$$

Nun iſt $\text{tang.}\ \mathrm{A} = \frac{v + \sqrt{v^2 - a^2}}{a}$;

$$\text{tang.}\ \mathrm{B} = \frac{\sqrt{v^2 + a^2}}{a};$$

$$\text{tang.}^{\,2}\mathrm{A} = \frac{2v^2 + 2v\sqrt{(v^2 - a^2)} - a^2}{a^2};$$

daher $\text{tang.}\ \frac{\pi}{2} = \text{tang.}\ 90^\circ$

$$= \frac{v^2(v + \sqrt{v^2 - a^2})}{(v^2 - a^2 + v\sqrt{v^2 - a^2}) - (v^2 - a^2 + v\sqrt{v^2 - a^2})} = \infty,$$

wie erforderlich iſt.

Im zweiten Falle ist $\text{Sin.}\frac{\pi}{2} = \text{Sin.}(2A - B)$

$= \text{Sin. } 2A \text{ Cos. } B - \text{Cos. } 2A \text{ . Sin. } B,$

Es ist aber $\text{Sins. } 2A = \frac{2\,\text{tang. } A}{1 + \text{tang.}^2 A}$;

$$\text{Cos. } 2A = \frac{1 - \text{tang.}^2 A}{1 + \text{tang.}^2 A}, \text{ und}$$

$$\text{Sins. } B = \frac{\text{tang. } B}{\sqrt{1 + \text{tang.}^2 B}}; \quad \text{Cos. } B = \frac{1}{\sqrt{1 + \text{tang.}^2 B}};$$

$$\text{Also Sin.}\frac{\pi}{2} = \frac{2\,\text{tang. } A}{(1 + \text{tang.}^2 A)\sqrt{(1 + \text{tang.}^2 B)}}$$

$$- \frac{(1 - \text{tang.}^2 A)\,\text{tang. } B}{(1 + \text{tang.}^2 A)\sqrt{(1 + \text{tang.}^2 B}}$$

$$= \frac{2\,\text{tang. } A - \text{tang. } B + \text{tang.}^2 A \text{ . tang. } B}{(1 + \text{tang.}^2 A)\sqrt{(1 + \text{tang.}^2 B}}.$$

Setzt man für tang. A, tang. B, tang. ^{2}A ihre vorigen Werthe, und für $\sqrt{1 + \text{tang.}^2 B}$ seinen Werth

$$= \sqrt{\left(1 + \frac{v^2 - a^2}{a^2}\right)} = \frac{v}{a}, \text{ so wird}$$

$$\text{Sin.}\frac{\pi}{2} = \text{Sin. } 90^0 = \frac{v^2\left(v + \sqrt{(v^2 - a^2)}\right)}{v^2\left(v + \sqrt{(v^2 - a^2)}\right)} = 1.$$

Es ist also hiernach erwiesen, daß der in A gefundene Werth für K, mit jenem der in C gefunden wurde, vollkommen gleich sey.

78. Da in dem Ausdrucke für $\mathfrak{K}'$ 76,

$$\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left(\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2}+\frac{3c^2)}{R^2}\right)\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}$$

$$=-\frac{8abc}{3} \text{ ist,}$$

so kann man durch die Substitution dieses Werthes, diesen Ausdruck etwas vereinfachen; man erhält nämlich auf diese Art:

$$\mathfrak{K}'=\frac{b\nu}{c}\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}+R^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}(3c^2\gamma^2+\gamma^3)\,\text{log.}\left(\frac{a+\sqrt{c^2-\gamma^2}}{c\nu+a\sqrt{R^2-\gamma^2}}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(-\frac{\gamma^3}{3}-2c^2\gamma+2c^3\,\text{Art.}\,\frac{\gamma}{c}\right)$$

$$+\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left[\frac{8}{3\beta(1+z^2)^3}-\frac{4}{\beta(1+x^2)^2}\right.$$

$$+\left(\frac{4}{\beta}-\frac{8}{\beta^3}+\frac{6c^2}{R^2\beta}\right)\frac{1}{1+z^2}$$

$$+\frac{4z}{\beta^2(1+z^2)^2}-\frac{2z}{\beta^2(1+z^2)}$$

$$+\left(\frac{6}{\beta^2}-\frac{16}{\beta^4}+\frac{12c^2}{R^2\beta^2}\right)\left(\text{Art.}\,z-\frac{\pi}{4}\right)$$

$$\left.-\frac{4}{3\beta}+\frac{4}{\beta^3}-\frac{2c^2}{R^2\beta}\right]$$

$$+\frac{8}{3}\,abc\left(\text{Art.}\,\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}-\text{Art.}\,\frac{2z+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right).$$

Das Integrat bei B. 71. ist ganz von derselben Form, wie das so eben behandelte, und wird auf dieselbe Art integrirt. Auch kann auf dieselbe Art erwiesen werden, daß der bei B gefundene Inhalt K für das halbe Doppel-Hyperbolid, jenen von A und C vollkommen gleich sey.

Ist das Hyperbolid durch Umdrehung um die Achse der x entstanden, so ist $b = c$; und die Ausdrücke für den Kubikinhalt sind in A und B einander gleich.

II. Das verkürzte Hyperbolid. (Die Faßgestalt DFBfd).

A. Nach Schnitten mit der Ebene xy parallel.

79. Man setze die kleinste Ordinate in dem vertikalen Hauptschnitt der Ebene xz, $DF = r$, und die zugehörige Abszisse $= u$; und die größte Ordinate $CB = R$, und die zugehörige Abszisse $= v$.

Eben so seyen die kleinsten und größten Ordinate in der Ebene xy, r' und R'; ferner sey die halbe Länge des Faßes $CD = n$.

Wäre also ein verkürztes Hyperbolid vorgegeben, so kennt man die Größen R; R und R', so wie r und r'. Dagegen sind die größen a, c und u zu suchen; zu deren Bestimmung die zwei Gleichungen

$$\mathfrak{R}^2 = \frac{c^2}{a^2}\left((u+n)^2 - a^2\right);\ (\text{wo } u+n = v \text{ iſt});$$

und

$$r^2 = \frac{c^2}{a^2}\,(u^2 - a^2) \text{ nicht hinreichen.}$$

In dieſem Falle müßte man noch eine Ordinate $\mathfrak{R}$ und Abszisſe $u+m$ durch Meſſung ſuchen, wodurch man die dritte Gleichung:

$$\mathfrak{R}^2 = \frac{c^2}{a^2}\left((u+n)^2 - a^2\right) \text{ erhielte.}$$

Man hätte ſodann

$$c^2 = \frac{r^2a^2}{u^2 - a^2} = \frac{\mathfrak{R}^2a^2}{(u+m)^2 - a^2} = \frac{\mathfrak{R}^2a^2}{(u+n)^2 - a^2}$$

$$a^2 = \frac{\mathfrak{R}^2u^2 - r^2(u+m)^2}{\mathfrak{R}^2 - r^2}$$

$$= \frac{\mathfrak{R}^2(u+m)^2 - \mathfrak{R}^2(u+n)^2}{\mathfrak{R}^2 - \mathfrak{R}^2},$$

und endlich

$$u = \frac{(\mathfrak{R}^2 - r^2)\,n^2 - (\mathfrak{R}^2 - r^2)\,m^2}{2\left((\mathfrak{R}^2 - n^2)m - (\mathfrak{R}^2 - r^2)r\right)}.$$

Die dritte Halbachſe b in der Ebene xy erhält man aus der Gleichung

$$\frac{b}{c} = \frac{\mathfrak{R}'}{\mathfrak{R}} = \frac{r'}{r}.$$

80. Die bei IA. 69. gefundene Gleichung für die Fläche $4F = 4\int y dx$

$$= \frac{2bx}{a}\sqrt{\left(x^2 - \left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2\right)} - \frac{2ab}{c^2}(c^2+\gamma^2)$$

$$\log.\left(x+\sqrt{x^2 - \left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2}\right)+C,$$

gibt für $x = u$, bis $x = u+n = v$,

$$4F$$

$$= \frac{2b}{a}\left(v\sqrt{v^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2}\right)-u\sqrt{u^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2}\Big)$$

$$+\frac{2ab}{c^2}(c^2+\gamma^2)$$

$$\log.\left(\frac{u+\sqrt{\left(u^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2\right)}}{v+\sqrt{\left(v^2-\left(\frac{c^2+\gamma^2}{c^2}\right)a^2\right)}}\right)$$

$$= \frac{2b}{a}\left(v\sqrt{(R^2-\gamma^2)} - u\sqrt{(r^2-\gamma^2)}\right)$$

$$+\frac{2ab}{c^2}(c^2+\gamma^2)$$

$$\log.\left(\frac{uc+a\sqrt{(r^2-\gamma^2)}}{vc+a\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}\right)$$

wenn man $R^2 = \frac{c^2}{a^2}(v^2-a^2)$ und $r^2 = \frac{c^2}{a^2}(u^2-a^2)$

ſubſtituirt,

81. Der Kubikinhalt $K' = 4\int F dy$ ist:

$$K' = \frac{b}{c}\left(v\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}\right)+R^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right)$$

$$-u\left(\gamma\sqrt{(r^2-\gamma^2)}+r^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{r}\right)\Big)$$

$$+\frac{2ab}{c^2}\int d\gamma\,(c^2+\gamma^2)$$

$$\log,\left(\frac{u+\frac{a}{c}\sqrt{(r^2-\gamma^2)}}{v+\frac{a}{c}\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}\right)+C.$$

$$=\frac{b}{c}\left(v\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}\right)+B^2\ \text{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right)$$

$$-u\left(\gamma\sqrt{r^2-\gamma^2}\right)+r^2\ \text{Ars.}\,\frac{\gamma}{r}\Big)\Big)$$

$$+\frac{2}{3}\,a\,\frac{b}{c^2}(3c^2\gamma+\gamma^3)\log.\left(\frac{cu+a\sqrt{(r^2-\gamma^2)}}{cv+a\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}\right)$$

$$+\frac{2}{3}\,\frac{a^2b}{c^3}\left[\int\frac{d\gamma}{\sqrt{r^2-\gamma^2}}\left(\frac{(3c^2\gamma^4+\gamma^3)}{u+\frac{a}{c}\sqrt{(r^2-\gamma^2)}}\right)\right.$$

$$\left.-\int\frac{d\gamma}{\sqrt{R^3-\gamma^2}}\left(\frac{(3c^2\gamma^2+\gamma^4)}{v+\frac{a}{c}\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}\right)\right].$$

Von den noch unter dem Integrations-Zeichen befindlichen Größen wird weiter unten gehandelt werden.

B. Nach Schnitten mit der Ebene xz parallel.

82. Blos durch die Verwechslung der Buchstaben c mit b, R' mit R, r' mit r, und β mit γ erhält man die Fläche:

$$4F = \frac{2c}{b}\left(\nu\sqrt{(R'^2-\beta^2)} - u\sqrt{(r'^2-\beta^2)}\right)$$

$$+\frac{2ac}{b^2}(b^2-\beta^2)\log.\left(\frac{ub+a\sqrt{(r'^2-\beta^2)}}{\nu b+a\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\right)$$

und den Kubikinhalt:

$$K'' = \frac{c}{b}\left(\left(\nu\left(\beta\sqrt{R'^2-\beta^2}+R'^2\,\mathrm{Ars.}\frac{\beta}{R'}\right)\right.\right.$$

$$\left.-u\left(\beta\left(\sqrt{v'^2-\beta^2}+r^2\,\mathrm{Ars.}\frac{\beta}{r'}\right)\right)\right)$$

$$+\frac{2ac}{3b^2}(3b^2\beta+\beta^3)\log.\left(\frac{ub+a\sqrt{r'^2-\beta^2}}{\nu b+a\sqrt{R'^2-\beta^2}}\right)$$

$$+\frac{2a^2c}{3b^3}\left[\int\frac{d\beta}{\sqrt{r'^2-\beta^2}}\left(\frac{3b^2\beta^2+\beta^4}{u+\frac{a}{b}\sqrt{r'^2-\beta^2}}\right)\right.$$

$$\left.-\int\frac{d\beta}{\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\left(\frac{(3b^2\beta^2+\beta^4)}{\nu+\frac{a}{b}\sqrt{(R'^2-\beta^2)}}\right)\right].$$

C. Nach Schnitten, die mit der Ebene yz parallel sind.

83. Die Fläche ist wie bei C. I. 73.

$$4F = \frac{cb\pi}{a^2}(\alpha^2 - a^2),$$

und der Kubikinhalt:

$$K = 4\int F d\alpha . = \frac{cb\pi}{a^2}\left(\frac{\alpha^3}{3} - a^2\alpha\right) + C.$$

Für $\alpha = u$ ist $K = 0$, also

$$C = -\frac{cb\pi}{a^2}\left(\frac{u^3}{3} - a^2u\right),$$

und für $\alpha = u + \pi = v$ ist dieser Inhalt ganz. Daher ist

$$K = \frac{cb\pi}{3a^2}[(v^3 - 3a^2v) - (u^2 - 3a^2u)].$$

84. Es sind nun noch die unter den Wurzelzeichen befindlichen Größen in den Gleichungen für K' und K'' zu integriren.

Die Integration von

$$\int \frac{d\gamma}{\sqrt{R^2 - \gamma^2}}\left(\frac{(3c^2\gamma^2 + \gamma^4)}{(v + \frac{a}{c}\sqrt{R^2 - \gamma^2})}\right)$$

ist schon bei 75. und 76. vorgekommen; und das Integrale

$$\int \frac{d\gamma}{\sqrt{r^2 - \gamma^2}}\left(\frac{(3c^2\gamma^2 + \gamma^4)}{(u + \frac{a}{c}\sqrt{r^2 - \gamma^2})}\right)$$

findet auf dieſelbe Art ſtatt, wenn man nämlich $\sqrt{r^2-\gamma^2} = \sqrt{(r+\gamma)(r-\gamma)} = (r+\gamma)\omega^2$ ſetzet;

wodurch $\gamma = \sqrt{\frac{1-\omega}{1+\omega}}$ wird.

Man hat daher aus 81., wo $\beta' = \frac{2ar}{ca}$

geſetzt iſt:

$$K' = \frac{b}{c}\left(r\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}\right)+R^2\ \text{Ars.}\ \frac{\gamma}{a}\right)$$

$$-u\left(\gamma\sqrt{r^2-\gamma^2}+r^2\ \text{Ars.}\ \frac{\gamma}{r}\right)\Big)$$

$$+\frac{2}{3}\frac{ab}{c^2}\left(3c\gamma+\gamma^3\right)\log.\left(\frac{cu+a\sqrt{r^2-\gamma^2}}{c\gamma+a\sqrt{R^2-\gamma^2}}\right)$$

$$-\frac{4a^2br^4}{3c^3u}\Bigg[\frac{8}{3\beta'(1+\omega^2)^3}-\frac{4}{\beta'(1+\omega^2)^2}$$

$$+\left(\frac{4}{\beta'}-\frac{8}{\beta'^3}+\frac{6c^2}{r^2\beta'}\right)\frac{1}{1+\omega^2}$$

$$+\frac{4\omega}{\beta'^2(1+\omega^2)^2}-\frac{2\omega}{\beta'^2(1+\omega^2)}$$

$$+\left(\frac{6}{\beta'^2}-\frac{16}{\beta'^4}+\frac{12c^2}{r^2\beta'^2}\right)\left(\text{Art.}\,\omega-\frac{\pi}{4}\right)$$

$$-\frac{4}{3\beta'}+\frac{4}{\beta'^3}-\frac{3c^2}{r^2\beta'}\quad\left(\left(\frac{\beta'^2-4}{\beta'^2}\right)+\frac{3c^2}{r^2}\right)$$

$$\left(\frac{\beta'^2-4}{\beta'^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta'^2}}$$

$$\left(\text{Art.}\,\frac{2+\beta'}{\sqrt{4-\beta'}}-\text{Art.}\,\frac{2\omega+\beta'}{\sqrt{4-\beta'}}\right)\Big]$$

$$+\frac{4a^2bR^4}{3c^2\nu}\left[\frac{8}{3\beta(1+z^2)^3}-\frac{4}{\beta(1+z^2)^2}\right.$$

$$+\left(\frac{4}{\beta}-\frac{8}{\beta^3}+\frac{6c^2}{R^2\beta}\right)\frac{1}{1+z^2}$$

$$+\frac{4z}{\beta^2(1+z^2)}-\frac{2z}{\beta^2(1+z^2)}$$

$$+\left(\frac{6}{\beta^2}-\frac{16}{\beta^4}+\frac{12c^2}{R^2\beta^2}\right)\left(\text{Art.}\,z-\frac{\pi}{4}\right)$$

$$-\frac{4}{3\beta}+\frac{4}{\beta^3}-\frac{3c^2}{R^2\beta}-\left(\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)+\frac{3c^2}{R}\right)$$

$$\left(\frac{\beta^2-4}{\beta^2}\right)\cdot\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}$$

$$\left(\text{Art.}\,\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}-\text{Art.}\,\frac{2z+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right)\Big],$$

wo keine Conſtante hinzu kömmt, weil ſie für

$$\omega=\sqrt{\left(\frac{r-\gamma}{r+\gamma}\right)}\text{ und }z=\sqrt{\left(\frac{R-\gamma}{R+\gamma}\right)}$$

ſchon eingeführt, und für $\gamma=0$, auch $K=0$ iſt.

85. Dieſer Ausdruck für K' läßt ſich etwas abkürzen, wenn man für

$$\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left(\left(\frac{\beta^2-4}{\beta}\right)+\frac{3c^2}{R^2}\right)\left(\frac{\beta^2-4}{\beta}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}\Bigg)$$

$$=\frac{4a^2br^4}{3c^3u}\left(\left(\frac{\beta'^2-4}{\beta'^2}\right)+\frac{3c^2}{r^2}\right)\left(\frac{\beta'^2-4}{\beta'^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta'}}\Bigg)$$

ihren Werth $= -\frac{8}{3}$ abc ſetzt, die in den Klammern eingeſchloſſenen Größen, beziehungsweiſe mit β^2 und β'^2 multiplizirt, und die gemeinſchaftlichen Faktoren

$$\frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu} \text{ und } \frac{4a^2br^4}{3c^3u}$$

dagegen mit den Werthen von

$$\beta^2 = \frac{4a^2R^2}{c^2\nu^2} \text{ und } \beta'^2 = \frac{4a^2r^2}{c^2u^2}$$

dividirt, Hierdurch wird dieſer Ausdruck zur Berechnung in Zahlen bequemer, und man erhält:

$$K' = \frac{b}{c}\left(\nu\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}+R^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{R}\right)\right.$$

$$-u\left(\gamma\left(\sqrt{r^2-\gamma^2}+r^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{r}\right)\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}(3c\gamma+\gamma^3)\log.\left(\frac{cu+a\sqrt{r^2-\gamma^2}}{c\nu+a\sqrt{R^2-\gamma^2}}\right)$$

$$-\frac{br^2u}{3c}\left[\frac{8\beta'}{3(1+\omega^2)^3}-\frac{4\beta'}{(1+\omega^2)^2}\right.$$

$$+\left(4\beta'-\frac{8}{\beta'}+\frac{6c^2\beta'}{r^2}\right)\frac{1}{1+\omega^2}+\frac{4\omega}{(1+\omega^2)^2}-\frac{2\omega}{1+\omega^2}$$

$$+\left(6-\frac{16}{\beta'^2}+\frac{12c^2}{r^2}\right)\left(\text{Art.}\left(\omega-\frac{\pi}{4}\right)\right.$$

$$\left.-\frac{4\beta'}{3}+\frac{4}{\beta'}-\frac{3c^2\beta'}{r^2}\right]$$

$$+\frac{bR^2\gamma}{3c}\left[\frac{8\beta}{3(1+z^2)^3}-\frac{4\beta}{(1+z^2)^2}\right.$$

$$+\left(4\beta-\frac{8}{\beta}+\frac{6c^2\beta}{R^2}\right)\frac{1}{1+z^2}+\frac{4z}{(1+z^2)^2}-\frac{2z}{1+z^2}$$

$$+\left(6-\frac{16}{\beta^2}+\frac{12c^2}{R^2}\right)\left(\text{Art.}\left(z-\frac{\pi}{4}\right)-\frac{4\beta}{3}+\frac{4}{\beta}-\frac{3c^2\beta}{R^2}\right]$$

$$+\frac{8\,.\,abc}{3}\left[\text{Art.}\frac{2\omega+\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}-\text{Art.}\frac{2+\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}\right.$$

$$\left.+\text{Art.}\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}-\text{Art.}\frac{2z+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right].$$

86. Nach dieſer Formel findet man den Inhalt K' für jeden horizontalen Schnitt, oder für jeden Werth von $\gamma=0$ bis $\gamma=r$; die übrigen Werthe für γ, von $\gamma=r$ bis $\gamma=R$ müſſen nach der Formel für K' I. 78. berechnet werden.

Für $\gamma=r$ wird $\omega=0$, und ſetzt man $z=\sqrt{\frac{R-r}{R+r}}=\zeta$, ſo erhält man dieſen Kubikinhalt, wenn man ihn mit $(K'r)$ bezeichnet:

$$\text{K}'r) = \frac{b}{c}\left(\nu\left(\gamma\sqrt{R^2-\gamma^2}+R^2\,\text{Ars.}\frac{r}{R}\right)-\frac{ur^2\pi}{2}\right)$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(3cr+r^3\right]\log.\left(\frac{cu}{c\nu+a\sqrt{R^2-r^2}}\right)$$

$$-\frac{br^2u}{3c}\left[\frac{4\beta'}{3}-\frac{4}{\beta'}\right.$$

$$\left.+\frac{3c^2\beta'}{r^2\beta}-\left(6-\frac{16}{\beta'^2}+\frac{12c^2}{r^2}\right)\frac{\pi}{4}\right]$$

$$+\frac{bR^2\nu}{3e}\left[\frac{8\beta}{3\,(1+\zeta^2)^3}-\frac{4\beta}{(1+\zeta^2)^2}\right.$$

$$+\left(4\beta-\frac{8}{\beta}+\frac{6c^2\beta}{R^2}\right)\frac{1}{1+\mathfrak{g}^2}$$

$$+\frac{4\zeta}{(1+\zeta^2)^2}-\frac{2\mathfrak{g}}{1+\zeta^2}+\left(6-\frac{16}{\beta^2}+\frac{12c^2}{R^2}\right)$$

$$\left.\left(\text{Art.}\left(\zeta-\frac{\pi}{4}\right)-\frac{4\beta}{3}+\frac{4}{\beta}-\frac{3c^2\beta}{R^2}\right]\right.$$

$$+\frac{8.a.b.c.}{3}\left[\text{Art.}\,\frac{\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}-\text{Art.}\,\frac{2+\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}\right.$$

$$\left.+\text{Art.}\,\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta\nu}}-\text{Art.}\,\frac{2\zeta+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right].$$

87. Um den ganzen Inhalt des verkürzten Hyperbolids $=K$ zu erhalten, ſetze man wie beim Parabolid 22. den Inhalt K' für $\gamma = r$, $(K'r)$, ſo iſt der obere Theil von $\gamma = r$ bis $\gamma = R$,

$= \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r)$; und es muß $\mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r) + (K'r) = K$ ſeyn.

Es iſt aber aus I C. 74;

$$\mathfrak{K} = \frac{cb\pi}{3a^2}(\nu^3 - 3a^2\nu + 2a^3);$$ und für $z =$

iſt 76:

$$(\mathfrak{K}'r) = \frac{b\nu}{c}\left(r\sqrt{R^2 - r^2} + R^2 \operatorname{Ars.}\frac{r}{R}\right)$$

$$+ \frac{2ab}{3c^2}(3c^2r + r^3)\log.\left(\frac{a\sqrt{(c^2 + r^2)}}{c\nu + a\sqrt{R^2 - r^2}}\right)$$

$$+ \frac{2ab}{3c^2}\left(-\frac{r^2}{3} - 2c^2r + 2c^3 \operatorname{Art.}\frac{r}{c}\right)$$

$$+ \frac{4a^2bR^4}{3c^3\nu}\left[\frac{8}{3\beta(1+\delta^2)^3} - \frac{4}{\beta(1+\delta^2)^2}\right.$$

$$+ \left(\frac{4}{\beta} - \frac{8}{\beta^3} + \frac{6c^2}{R^2\beta}\right)\frac{1}{1+\delta^2} + \frac{4\delta}{\beta^2(1+\delta^2)} - \frac{2\delta}{\beta^2(1+z^2)}$$

$$+ \left(\frac{16}{\beta^2} - \frac{16}{\beta^4} - \frac{12c^2}{R^2\beta^4}\right)\left(\operatorname{Art.}\delta - \frac{\pi}{4}\right)$$

$$- \frac{4}{3\beta} + \frac{4}{\beta^3} - \frac{3c^2}{R^2\beta}$$

$$- \left(\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2} + \frac{3c^2}{R^2}\right)\frac{(\beta^2-4)}{\beta^2}\frac{2}{\sqrt{4-\beta^2}}$$

$$\left.\left(\operatorname{Art.}\frac{2+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}} - \operatorname{Art.}\frac{2\delta+\beta}{\sqrt{4-\beta^2}}\right)\right]$$

Man hat alſo, wenn man $(\mathfrak{K}'r)$ aus der Formel für $\mathfrak{K}'$ 85. ableitet; und da

$$u = \frac{a}{c}\sqrt{(c^2+r^2)} \text{ iſt:}$$

$$(\mathfrak{K}'r) - (\mathfrak{K}'r) = -\frac{bur^2\pi}{2c}$$

$$+\frac{2ab}{3c^2}\left(\frac{r^3}{3}+2c^2r-2c^3\,\text{Art.}\,\frac{r}{3}\right)$$

$$-\frac{4a^2br^4}{3c^3u}\left[\frac{4}{3\beta'}-\frac{4}{\beta'^3}+\frac{3c^2}{r^2\beta'^2}\right.$$

$$-\left(\frac{6}{\beta'}-\frac{16}{\beta'^4}+\frac{12c^2}{r^2\beta'^2}\right)\frac{\pi}{4}$$

$$-\left(\frac{(\beta'^2-4)}{\beta'^2}+\frac{3c^2}{r^2}\right)\left(\frac{\beta'^2-4}{\beta'^2}\right)\frac{2}{\sqrt{4-\beta'^2}}$$

$$\left.\left(\text{Art.}\,\frac{2+\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}-\text{Art.}\,\frac{\beta'}{\sqrt{4-\beta'^2}}\right)\right].$$

Setzt man für β' ſeinen Werth $\beta' = \frac{2ar}{cu}$,

ſo wird

$$\mathfrak{K}-(\mathfrak{K}'r)+(\mathfrak{K}'r) = \mathfrak{K}$$

$$= \frac{cb\pi}{3a^2}(\nu^3-3a^2\nu+2a^3)-\frac{bur^2\pi}{2}$$

$$+\frac{2abr^3}{9c^2}+\frac{4}{3}abr-\frac{4}{3}abc\,\text{Art.}\,\frac{r}{3}$$

$$-\frac{8}{9}\frac{abr^3}{c^2}+\frac{2bru^2}{3a}-2abr$$

$$+\left(\frac{br^2u}{2c}-\frac{bcu^3}{3c^2}+cbu\right)\pi$$

$$+\frac{8}{3}abc\left(\text{Art.}\frac{r}{c}-\text{Art.}\frac{cu+ar}{\sqrt{c^2u^2-a^2r^2}}\right).$$

Nun iſt $\frac{bu\pi r^2}{2}=\frac{bc\pi}{2a^2}(u^3-a^2u)$;

$$\frac{2abr^3}{9c^2}-\frac{8abr^3}{9c^2}=-\frac{2}{3}\frac{abr^3}{c^2}$$

$$=-\frac{2br}{3a}(u^2-a^2);$$

$$\left(\frac{br^2u}{3a}-\frac{bcu^3}{3a^3}+cbu\right)\pi=\left(\frac{bcu^3}{6a^3}+\frac{cbu}{2}\right)\pi;$$

$$\text{Art.}\frac{r}{c}=\text{Art.}\sqrt{\frac{(u^2-a^2)}{a}};\ \text{und}$$

$$\text{Art.}\frac{cu+ar}{\sqrt{(c^2u^2-a^2r^2)}}=\text{Art.}\frac{u+\sqrt{(u^2-a^2)}}{a}.$$

Setzt man dieſe Werthe in der vorſtehenden Gleichung für K, ſo erhält man nach gehöriger Reduktion:

$$K=\frac{cb\pi}{3a^2}(v^3-3a^2b)-\frac{cb\pi u^3}{3a^2}+cbau$$

$$+\frac{2abc\pi}{3}+\frac{4}{3}abc\,(\text{Art.}\,\frac{\sqrt{u^2-a^2}}{a})$$

$$-\frac{8}{3}\,abc\,\text{Art.}\,\frac{(u+\sqrt{u^2-a^2})}{a}.$$

Nun iſt nach 83. auch

$$K=\frac{cb\pi}{3a^2}\left(v^2-3a^2v-(u^2-3a^2u)\right)$$

$$=\frac{cb\pi}{3a^2}(v^2-3a^2v)-\frac{cb\pi u^3}{3a^2}+cb\pi u.$$

Da nun beide Ausdrücke einander gleich ſeyn ſollen, ſo muß

$$\frac{2abc\pi}{3}+\frac{4abc}{3}\,\text{Art.}\,\frac{\sqrt{u^2-a^2}}{a}$$

$$-\frac{8abc}{3}\,\text{Art.}\,\frac{n+\sqrt{u^2-a^2})}{a}=0\ \text{ſeyn.}$$

Oder wenn man mit $\frac{4abc}{3}$ dividirt, muß:

$$\frac{\pi}{2}=2\,\text{Art.}\,\frac{u+\sqrt{(u^2-a^2)}}{a}-\text{Art.}\,\frac{\sqrt{u^2-a^2}}{a}$$

ſeyn.

Daß dieſe Gleichung wirklich Statt findet, iſt oben bei I. 77. gezeigt worden.

88. Da das Integrat bei **B. II.**

$$\int \frac{d\beta}{\sqrt{r'^2-\beta^2}} \left(\frac{3b^2\beta^2+\beta^4}{u+\frac{a}{b}\sqrt{r'^2-\beta^2}} \right)$$

von derselben Form ist, wie das vorige, so ist auch dessen Integration dieselbe; wobei jedoch zu merken ist, daß das in selbem vorkommende β, mit dem oben bei den Ausdrücken für K' und K', befindlichen β nicht zu verwechseln ist; indem ersteres $=$ y und letzteres $= \frac{2aK}{cy}$ ist.

Eben so ließe sich zeigen, daß der Werth **K** für das verkürzte Hyperbolid aus **B. II.** eben so groß gefunden werde, wie aus **A. II.** und **C. II.**

Daß sich diese Formeln auf jeden horizontalen Schnitt und also auf jede Höhe h der Flüßigkeit anwenden lassen, ist von selbst klar, und es kommen hier dieselben verschiedenen Fälle wie beim Paraboloid 22. vor.

Ist der Körper durch Rotation um die Achse der x entstanden, so ist $b = c$, $R = R'$, $r = r'$ und $\gamma = \beta$.

Cubatur der Ellipse. (Das Ellipsoid mit elliptischer Basis.)

89. Ist Fig. **I. AFBtA'** eine Ellipse, und der Hauptschnitt des Ellipsoides in der Ebene **xz**,

o die Ebene xy horizontal angenommen wird, und erden die Abszissen x vom Mittelpunkt C gezählt, hat man die Gleichung für die Oberfläche

$$= \frac{z^2}{c^2} + \frac{y^2}{\beta^2} + \frac{x^2}{a^2} = 1.$$

Das halbe Ellipsoid, dessen Hauptschnitt AFBfA' ist.

Nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel sind.

90. Setzt man $z = \gamma$, so wird

$$y^2 = \frac{b^2}{a^2}\left(\frac{(c^2-\gamma^2)}{a^2}\, a^2 - x^2\right).$$

lle Schnitte sind also Ellipsen.

Die 4fache Fläche erhält man $4F = 4\int y\, dx$, bo γ beständig ist.

$$\text{Also } 4F = \frac{2bx}{a}\sqrt{\left(\frac{c^2-\gamma^2}{c^2}\right) a^2 - x^2)}$$

$$+ 2b\,.\,\frac{(c^2-\gamma^2)a}{c^2}\,\text{Ars.}\,\frac{cx}{a\sqrt{c^2-\gamma^2)}} + C.$$

Für $x = 0$ ist $F = 0$, also auch $C = 0$;

und die Fläche wird ganz für $x = \frac{a}{c}\sqrt{c^2-\gamma^2)}$.

Also ist

$$4F = \frac{2ba}{c^2}(c^2-\gamma^2)\,\frac{\pi}{2} = \frac{ba}{c^2}(c^2-\gamma^2)\,\pi.$$

91. Der Kubikinhalt

$$K' = 4\int F dy = \frac{ba\pi}{c^2}\left(c^2\gamma - \frac{\gamma^3}{3}\right) + C.$$

In den Grenzen zwiſchen $\gamma = 0$, und $\gamma = c$, iſt $K = \frac{2}{3}abc\pi$.

B. Nach Schnitten mit xz parallel.

92. Setzt man $y = \beta$, ſo wird

$$z^2 = \frac{c^2}{a^2}\left(\frac{(b^2-\beta^2)}{b^2}a^2 - x^2\right).$$

Gleichfalls Ellipſen.

$$4F = 4\int z\,dx = \frac{2cx}{a}\sqrt{\frac{(b^2-\beta^2)}{b^2}a^2 - x^2)}$$

$$+\frac{2ca}{b^2}\left(b^2-\beta^2\right)\text{Ars.}\frac{bx}{a\sqrt{b^2-\beta^2}}\Big) + C.$$

In den Grenzen von $x = 0$, und

$$x = \frac{a}{b}\sqrt{(b^2-\beta^2)},$$

hat man $4F = \frac{2ca}{b^2}(b^2-\beta^2)\frac{\pi}{2}$.

93. Der Kubikinhalt

$$K'' = 4\int F d\beta = \frac{ca\pi}{b^2}\left(b^2\beta - \frac{\beta^3}{3}\right),$$

wo die Conſtante $= 0$ iſt.

Für $\beta = b$ iſt das Integrat ganz, alſo iſt:

$$K = \frac{2}{3}\, abc\pi \text{ wie } 91.$$

C. Nach Schnitten, die mit der Ebene yz parallel ſind.

94. Man hat hier

$$\frac{z^2}{c^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 - \frac{\alpha^2}{a^2};\ \text{oder}$$

$$z^2 = \frac{c^2}{b^2}\left(\frac{(a^2-\alpha^2)}{a^2}\, b^2 - y^2\right)$$

$$4F = 4\int z\,dy = \frac{2cy}{b}\sqrt{\frac{(a^2-\alpha^2)}{a^2}\, b^2 - y^2)}$$

$$+ \frac{2cb}{a^2}(a-\alpha^2)\ \text{Ars.}\ \frac{ay}{b\sqrt{(a^2-\alpha^2)}} + C.$$

In den Grenzen von

$$y = 0 \text{ und } y = \frac{b}{a}\sqrt{(a^2-\alpha^2)},$$

hat man

$$4F = \frac{cb}{a^2}\,(a^2-\alpha^2)\frac{\pi}{2}.$$

95. Der Kubikinhalt

$$= 4\int F\,d\alpha = \frac{cb}{a^2}\left(a^2\alpha - \frac{\alpha^3}{3}\right) + C;$$

wo $C = 0$ iſt.

Für $\alpha = a$ ist das Integral ganz, und man hat:

$$K = \frac{2}{3} abc\pi, \text{ wie 91 und 93.}$$

Anmerkungen. a. Da alle Schnitte des Ellipsoides mit Ebenen wieder Ellipsen sind, so ist die Rechnung für alle drei Achsen gleich, und kann durch eine bloße Versetzung der Buchstaben α, β, γ, und a, b, c, erhalten werden.

b. Bei **A** sind die Halbachsen der Schnitte

$$a\sqrt{1 - \frac{}{c^2}} \text{ und } b\sqrt{1 - \frac{\gamma^2}{c^2}};$$

Bei **B** sind die Halbachsen der Schnitte

$$a\sqrt{1 - \frac{\beta^2}{b^2}} \text{ und } c\sqrt{1 - \frac{\beta^2}{b^2}};$$

Bei **C** sind die Halbachsen der Schnitte

$$b\sqrt{(1 - \frac{\alpha^2}{a^2})} \text{ und } c\sqrt{(1 - \frac{\alpha^2}{a^2})}.$$

c. Ist $b = c$, so ist das Ellipsoid durch Umdrehung um die Achse der x entstanden, und β ist $= \gamma$. und $K = \frac{2}{3} ab^2\pi$.

d. Ist $a = c$, so hat sich die Fläche um die Achse der y gedreht; und man hat: $\alpha = \gamma$, und $K = \frac{2}{3} ba^2\pi$. Ist endlich

e, $b = a$, ſo geſchah die Umdrehung um die Achſe der z. Man hat:

$$\alpha = \beta, \text{ und } K = \frac{2}{3} ca^2\pi.$$

f. Iſt aber $a = b = c$, alſo auch $\alpha = \beta = \gamma$, ſo erhält man den Inhalt der halben Kugel

$$= \frac{2}{3} a^3\pi.$$

g. Für Schnitte unter der Ebene xy in dem untern Theil des Ellipſoides gilt das bei der Parabel Angeführte 24.

II. Das verkürzte Ellipſoid. (Das Faß).

A. Nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel ſind.

96. Wenn **DFBfd** der Hauptſchnitt in der Ebene xz des verkürzten halben Ellipſoides iſt, ſo ſind die zwei Achſen c und b gegeben, ſo wie **FD** und **CD** bekannt ſind, und die dritte Achſe a muß geſucht werden.

Setzt man $CB = c = R$, $DF = r$ und $CD = n$, ſo hat man für den Hauptſchnitt in der Ebene xz aus der Gleichung der Oberfläche, $y = 0$, und alſo

$$z^2 = \frac{c^2}{a^2}(a^2 - x^2), \text{ und } r^2 = \frac{R^2}{a^2}(a^2 - n^2).$$

Daraus iſt

$$a = \frac{Rn}{\sqrt{R^2 - r^2}} \text{ und } \frac{Rn}{a} = \sqrt{(R^2 - r^2)}.$$

97. Die in 90. gefundene Gleichung für die Fläche gibt in den Grenzen von $x = 0$, bis $x = n$:

$$4F = 4\int y dx = \frac{2bn}{a}\sqrt{\left(\frac{a^2}{c^2}(c^2 - \gamma^2) - n^2\right)}$$

$$+ \frac{2ab}{c^2}(c^2 - \gamma^2) \text{ Ars. } \frac{cn}{a\sqrt{(c^2 - \gamma^2)}}$$

$$= \frac{2b\pi}{R}\sqrt{\left(\frac{R^2}{a^2}(a^2 - n^2) - \gamma^2\right)}$$

$$+ \frac{2ab}{R^2}(R^2 - \gamma^2) \text{ Ars. } \frac{Rn}{a\sqrt{R^2 - \gamma^2}}$$

$$= \frac{2bn}{R}\sqrt{(r^2 - \gamma^2)}$$

$$+ \frac{2ab}{R^2}(R^2 - \gamma^2) \text{ Ars. } \frac{\sqrt{R^2 - r^2}}{\sqrt{R^2 - \gamma^2}};$$

wenn man aus 96. und 97. die Werthe von c, r^2 und

$$\frac{Rn}{a}$$

ſubſtituirt.

98. Den Kubikinhalt $K' = 4\int F d\gamma$ findet man:

$$K' = \frac{bn}{R}\left(\gamma\sqrt{(r^2-\gamma^2)} + r^2 \text{ Ars. } \frac{\gamma}{r}\right)$$

$$+\frac{2ab}{R^2}\int d\gamma\,(R^2-\gamma^2) \text{ Ars. } \frac{\sqrt{(R^2-r^2)}}{\sqrt{(R^2-\gamma^2)}}.$$

Nach Schnitten die mit der Ebene xz parallel sind.

99. Man sieht leicht, daß man nur die Lage ir Hauptachsen verändern, oder y statt z, b statt c, statt γ setzen darf, um diese Aufgabe zu lösen.

Der Hauptschnitt in der Ebene xy gibt für $z = 0$:

$$y^2 = \frac{b^2}{a^2}(a^2 - x^2).$$

Setzt man die größte Ordinate $b = R'$, nd die kleinste $= r'$, so ist

$$r'^2 = \frac{R'^2}{a^2}(a^2 - n^2),$$

nd man findet den Kubikinhalt

$$K'' = \frac{cn}{R'}\left(\beta\sqrt{(r'^2-\beta^2)} + r'^2 \text{ Ars. } \frac{\beta}{r'}\right)$$

$$+\frac{2ac}{R'^2}\int d\beta\,(R'^2-\beta^2) \text{ Ars. } \frac{\sqrt{R'^2-r'^2}}{\sqrt{R'^2-\beta^2}}.$$

Ist $b = c$, so ist auch $R = R'$, $r = r'$, $\gamma = \beta$, $z = y$; und das verkürzte Ellipsoid ist

durch Umdrehung der Fläche DFBfd um die Achse der x entstanden.

Die Integration

$$\int d\gamma\,(R^2-\gamma^2)\ \text{Ars.}\ \frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{R^2-\gamma^2}}$$

und

$$\int d\beta\,(R\ \ -\beta^2)\ \text{Ars.}\ \frac{\sqrt{R'^2-r'^2}}{\sqrt{R'^2-\beta^2}},$$

wo γ und β veränderliche Größen sind, haben eine gleiche Form, und werden auf gleiche Art gefunden wie weiterhin vorkömmt.

C. Nach Schnitten, die mit der Ebene y parallel sind.

100. Nach II C. 95. ist der Kubikinhalt

$$K = \frac{cb\pi}{a^2}\left(a^2\alpha - \frac{\alpha^2}{3}\right) + C.$$

Daher in den Grenzen vor $\alpha = 0$ bis $\alpha = n$ ist

$$K = \frac{cb}{a^2}\left(a^2n - \frac{n^3}{3}\right)\pi;$$

welche für $c = b$,

$$\frac{b^2\pi}{a^2}\left(a^2n - \frac{n^3}{3}\right) \text{ wird.}$$

Setzt man für c, und a^2 ihre Werthe R, und

$$\frac{R^2n^2}{R^2-r^{2\prime}},$$

so ist auch

$$K = \frac{bn\pi}{3R}(2R^2+r^2).$$

Wie bei allen vorhergegangenen Körpern, können auch hier die Werthe von K′ und K″ in 98. und 99, nur von $\gamma = 0$, bis $\gamma = r$, und beziehungsweise von $\beta = 0$, bis $\beta = r'$ gefunden werden.

Für den Theil, wo γ zwischen r und R, oder β zwischen r′ und R′ fällt, müssen die Formeln für das unverkürzte Ellipsoid 91 und 93 angewendet werden. Der Inhalt K (100) wird sogleich ganz gefunden.

Was die Schnitte im untern Theil des verkürzten Ellipsoides betrifft, so gilt alles, was bei dem Parabolid und dem Kegel in Bezug auf die verschiedenen Höhen der Schnitte angeführt wurde.

101. Um die 99. erwähnte Integration zu bewerkstelligen, nehme man anstatt des Sinus

$$\frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{R^2-\gamma^2}}, \text{ die Tangente} = \frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{(r^2-\gamma^2)}};$$

denn es ist

$$\text{Ars.}\sqrt{\left(\frac{R^2-r^2}{R^2-\gamma^2}\right)} = \text{Art.}\sqrt{\left(\frac{R^2-r^2}{r^2-\gamma^2}\right)}.$$

Setzt man nun

$$\sqrt{r^2-\gamma^2}=\sqrt{(r+\gamma)\,(r-\gamma)}=(r+\gamma)z,$$

so wird:

$$z=\sqrt{\left(\frac{r-\gamma}{r+\gamma}\right)};\ \gamma=r\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right);$$

$$d\gamma=-\frac{4rzdz}{(1+z^2)^2};\ \text{und}\ \sqrt{r^2-\gamma^2}=\frac{2rz}{1+z^2};$$

Nach der bekannten Formel

$$\int xdy=xy-\int ydx,\ \text{ist}$$

$$\frac{2ab}{R^2}\int d\gamma\,(R^2-\gamma^2)\ \text{Art.}\sqrt{\left(\frac{R^2-r^2}{r^2-\gamma^2}\right)}$$

$$=\frac{2ab}{R^2}\left[\left(R^2\gamma-\frac{\gamma^3}{3}\right)\ \text{Art.}\sqrt{\left(\frac{R^2-r^2}{r^2-\gamma^2}\right)}\right.$$

$$\left.-\int d\gamma\,\frac{\left(R^2\gamma^2-\frac{\gamma^4}{3}\right)\sqrt{\left(\frac{R^2-r^2}{r^2-\gamma^2}\right)}}{R^2-\gamma^2}\right.$$

Setzt man nun in den mit dem Integrationszeichen behafteten Theil die vorstehenden Werthe in z, so wird:

$$-\frac{2ab}{R^2}\int d\gamma\,\frac{\left(R^2\gamma^2-\frac{\gamma^4}{3}\right)\frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{r^2-\gamma^2}}}{R^2-\gamma^2}$$

$$=+\frac{2ab\,.\sqrt{R^2-r^2}}{R^2}\,.\int\frac{\left(\left(R^2r^2\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2-\frac{r^4}{3}\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4\right)\right)\frac{4rzdz}{(1+z^2)^2}}{\left(\frac{2rz}{1+z^2}\right)\left(R^2-r^2\left(\frac{1-z^2}{1^2+z}\right)^2\right)}$$

$$=\frac{4abr^2}{\sqrt{R^2-r^2}}\,.\int dz\,\frac{\left(\frac{(1-z^2)^2}{1+z^2}-\frac{r^2}{3R^2}\,\frac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3}\right)}{1+2\left(\frac{R^2+r^2}{R^2-r^2}\right)z^2+z^4}\;;$$

wenn gehörig reduzirt wird.

102. Dieſes letzte Integral läßt ſich integriren, wenn man den Nenner in Faktoren auflöſt, und ſodann den erhaltenen Ausdruck in partielle Brüche zerlegt.

Setzt man

$$2\left(\frac{R^2+r^2}{R^2-r^2}\right)=\mu,$$

ſo wird der Nenner $=1+\mu z^2+z^4$.

Die Faktoren deſſelben ſind

$$=\frac{\mu+\sqrt{(\mu^2-4)}}{2}+z^2 \text{ und } \frac{\mu-\sqrt{(\mu^2-4)}}{2}+z^2;$$

und wenn dieſe Faktoren $=(a+z^2)$ und $(b+z^2)$ geſetzt werden, ſo iſt der Nenner

$$1+\mu^2 z+z^2=(a+z^2)\ (b+z^2)$$

$$=\left(\frac{\mu+\sqrt{\mu^2-4)}}{2}+z^2\right)\left(\frac{\mu-\sqrt{\mu^2-4)}}{2}+z^2\right)$$

wo a im Faktor $(a+z^2)$ nicht mit der Halbachſe a, im Coeffizienten $\frac{4abr}{\sqrt{R^2-r^2}}$ zu verwechſeln iſt.

Dasſelbe gilt von der Halbachſe b, und dem Faktor b.

Man hat alſo die Bruchfunktionen

$$\text{a)}\quad \frac{(1-z^2)^2}{(1+z^2)}\cdot\frac{1}{1+\mu z^2+z^4}$$

$$=\frac{(1-z^2)^2}{(1+z^2)\ (a+z^2)\ (b+z^2)}$$

und

$$\text{b)}\quad \frac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3}\cdot\frac{1}{1+\mu z^2+z^4}$$

$$=\frac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3\,(a+z^2)\,(b+z^2)}.$$

103. Werden dieſe Bruchfunktionen in Theilbrüche zerlegt, ſo erhält man die nachſtehenden Gleichungen:

$$\text{a)}\quad \frac{(1-z^2)^2}{(1+z^2)\,(a+z^2)\,(b+z^2)}=\frac{4}{N(1+z^2)}$$

$$+\frac{(1+a)^2}{(a-1)\;(a-b)\;(a+z^2)}$$

$$+\frac{(1+b)}{(1-b)\;(a-b)\;(b+z^2)};$$

wo $N=1+ab-(a+b)=(a-1)(b-1)$ iſt.

$$\text{b)}\quad \frac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3\,.\,(a+z^2)\,(b+z^2)}=\frac{16}{N(1+z^2)^3}$$

$$+\frac{16\,(a+b-2ab)}{N^2\,(1+z^2)^2}$$

$$+\frac{16}{N}\,\frac{\left(\frac{1}{2}+\frac{(ab\,(ab-3)+(a+b))}{N^2}\right)}{(1+z^2)}$$

$$+\frac{(1+a)^4}{(a-b)\ (a-1)^2\ (a+z^2)}$$

$$+\frac{(1+b)^4}{(a-b)\ (1-b)^3\ (b+z^2)}\ *)$$

---

*) Setzt man in diesen Bruchfunktionen $z^2 = x$, so wird:

a) $= \frac{(1-x)^2}{(1+x)\ (a+x)\ (b+x)}$; und

b) $= \frac{(1-x)^4}{(1+x)^3\,(a+x)\,(b+x)}$.

Man hat also die veränderliche Größe nur in der ersten Potenz, und da die höchste Potenz von x in den Zählern kleiner als in den Nennern ist, so kann man nach der bekannten Art setzen:

$$a)\ \frac{(1-x)^2}{(1+x)\ (a+x)\ (b+x)}$$

$$= \frac{A}{1+x} + \frac{B}{a+x} + \frac{C}{b+x};$$

mithin auch

$$= \frac{A}{1+z^2} + \frac{B}{a+z^2} + \frac{C}{b+z^2};\ \text{und}$$

$$b)\ \frac{(1-x)^4}{(1+x)^3\,(a+x)\,(b+x)}$$

$$= \frac{\alpha}{(1+x)^3} + \frac{\beta}{(1+x)^2} + \frac{\gamma}{1+x} + \frac{\delta}{a+x} + \frac{\varepsilon}{b+x}$$

$$= \frac{\alpha}{(1+z^2)^3} + \frac{\beta}{(1+z^2)^2} + \frac{\gamma}{1+z^2} + \frac{\delta}{a+z^2} + \frac{\varepsilon}{b+z^2}.$$

Man hat alſo, wenn die Zähler der Partialbrüche bei a) **A**, **B**, **C**, und bei b) α, β, γ, δ, ε geſetzt werden, das Integral 101.

$$-\frac{2ab}{R^2}\cdot\int d\gamma\,\frac{\left(R\gamma^2-\frac{\gamma^4}{3}\right)}{R^2-\gamma^2}\sqrt{\frac{R^2-r^2}{R^2-\gamma^2}}$$

$$=+\frac{4abr^2}{\sqrt{R^2-r^2}}\int dz\,\frac{\left(\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2-\frac{r^2}{3R^2}\left(\frac{1-z^2}{1+z^2}\right)^4\right)}{1+\mu z^2+z^4}$$

---

1. Aus a) hat man, wenn man für x ſeinen Werth z^2 ſetzt:

$$1-2z^2+z^4=A(a+z^2)(b+z^2)+B(1+z^2)(b+z^2)$$
$$+C(1+z^4)(a+z^4)$$

	I.	II.	III.
$=$	Aab	$+A(1+b)z^2$	$+Az^4$
$+$	Bb	$+B(1+b)z^2$	$+Bz^4$
$+$	Ca	$+C(1+a)z^2$	$+Cz^4$

Man hat alſo

I) $Aab + Bb + Ca = 1$

II) $A(a+b) + B(1+b) + C(1+a) = -3$

III) $A + B + C = 1.$

Wenn man von der Summe der I. und III. Gleichung die II. abzieht, ſo erhält man

$$A(1+ab-(a+b)) = 4$$

Aus der II. und III. folgt $B = \frac{3+a+A(b-1)}{a-b}$

und aus der III. iſt $C = 1-A-B.$

$$= \frac{4abr^2}{\sqrt{R^2 - r^2}} \left[\frac{A \int dz}{1+z^2} + \frac{B \int dz}{a+z^2} \right.$$

$$+ \frac{C \int dz}{b+z^2} - \frac{r^2}{3R^3} \left(\frac{\alpha \int dz}{(1+z^2)^3} + \frac{\beta \int dz}{(1+z^2)^2} \right.$$

$$\left. \left. + \frac{\gamma \int dz}{1+z^2} + \frac{\delta \int dz}{a+z^2} + \frac{\varepsilon \int dz}{b+z^2} \right) \right]$$

$$= \frac{4abr^2}{\sqrt{R^2 - r^2}} \left[\mathfrak{A} \text{ Art. } z + \frac{\mathfrak{B}}{\sqrt{a}} \text{ Art. } \frac{z}{\sqrt{a}} \right.$$

$$\frac{\mathfrak{C}}{\sqrt{b}} \text{ Art. } \frac{z}{\sqrt{b}}$$

$$- \mathfrak{D} \left(\frac{z}{4(1+z^2)^2} + \frac{3z}{8(1+z^2)} + \frac{3}{8} \text{ Art. } z \right)$$

$$\left. - \mathfrak{E} \left(\frac{z}{2(1+z^2)} + \frac{1}{2} \text{ Art. } z \right) \right],$$

Setzt man $1 + ab - (a+b) = (a-1)(b-1 = N$, und reduzirt, so erhält man:

$$A = \frac{4}{N} = \frac{4}{(a-1)(b-1)};$$

$$B = \frac{(1+a)^2 (b-1)}{N(a-a)} = \frac{(1+a)^2}{(1-a)(b-a)};$$

$$C = -\frac{(1+b)^2 (a-1)}{N(a-b)} = \frac{(1+b)^2}{(1-b)(a-b}.$$

wenn man

$$A - \frac{r^2}{2R^2} = \mathfrak{A}; \; B - \frac{r^2\delta}{3K^2} = \mathfrak{B};$$

$$C - \frac{r^2\varepsilon}{3R^2} = \mathfrak{C}; \; \frac{r^2\alpha}{3R^2} = \mathfrak{D}; \text{ und } \frac{r^2\beta}{3R^2} = \mathfrak{E} \text{ ſetzt.}$$

Und daher auch:

$$= \frac{4abr^2}{\sqrt{R^2 - r^2}} \left[\left(\mathfrak{A} - \frac{3}{8}\mathfrak{D} - \tfrac{1}{2}\mathfrak{E} \right) \text{Art. } z \right.$$

$$+ \frac{\mathfrak{B}}{\sqrt{a}} \cdot \text{Art.} \frac{z}{\sqrt{a}} + \frac{\mathfrak{C}}{\sqrt{b}} \cdot \text{Art.} \frac{z}{\sqrt{b}} - \frac{\mathfrak{D}z}{4(1+z^2)^2}$$

$$\left. - \left(\frac{3}{8}\mathfrak{D} + \tfrac{1}{2}\mathfrak{E} \right) \frac{z}{1+z^2} \right] + C.$$

---

2. Dieſelben Werthe für A, B, C erhält man durch Anwendung der Differenzialrechnung.

Setzt man nämlich den Bruch

$$\frac{(1-x)^2}{(1+x)(a+x)(b+x)} = \frac{M}{N} = \frac{M}{(1+x)S};$$

ſo iſt $A = \frac{M}{S} = \frac{(1-x)^2}{(a+x)(b+x)}$ für $x = -1$;

alſo $A = \frac{4}{(a-1)(b-1)}$; und resp.

Für $y = 0$ iſt das Integral $= 0$ und $z = 1$. Man hat alſo das ganze Integral

$$= \frac{4abr^2}{\sqrt{R^2 - r^2}}\Big[\left(\mathfrak{A} - \frac{3}{8}\,\mathfrak{D} - \frac{\mathfrak{E}}{2}\right)(\text{Art. } z - 45^0)$$

$$+ \frac{\mathfrak{B}}{\sqrt{a}}\left(\text{Art. } \frac{z}{\sqrt{a}} - \text{Art. } \frac{1}{\sqrt{a}}\right)$$

$$+ \frac{\mathfrak{C}}{\sqrt{b}}\left(\text{Art. } \frac{z}{\sqrt{b}} - \text{Art. } \frac{1}{\sqrt{b}}\right)$$

$$+ \mathfrak{D}\left(\frac{1}{16} - \frac{z}{4\,(1+z^2)^2}\right)$$

$$+ \left(\frac{3}{8}\,\mathfrak{D} + \tfrac{1}{2}\,\mathfrak{E}\right)\left(\tfrac{1}{2} - \frac{z}{1+z^2}\right)\Big].$$

$$B = \frac{M}{S} = \frac{(1-x)^2}{(1+x)\ \ (b+x)} \text{ für } x = -a;$$

$$\text{alſo } B = \frac{(1-a)^2}{(1-a)\ (b-a)} = \frac{(1+a)^2}{(a-1)\ (a-b)};$$

$$C = \frac{M}{S} = \frac{(1-x)^2}{(1+x)\ \ (a+x)} \text{ für } x = -b;$$

$$\text{alſo } C = \frac{(1+b)^2}{(1-b)\ \ (a+b)}.$$

104. Das ſo eben gefundene Integral läßt ſich weſentlich vereinfachen.

---

3. Die Entwickelung der Zähler α, β, γ ꝛc., kann auf dieſelbe Art geſchehen, wie wir vorhin 1. die Werthe von A, B, C gefunden haben, jedoch iſt dieſe Rechnung zu weitläufig und mühſam. Man kann ſich dieſe erleichtern,

4. wenn man b) $\dfrac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3\,(a+z^2)\,(b+z^2)}$

$= \dfrac{(1-z^2)^2 \cdot (1-z^2)^2}{(1+z^2)(a+z^2)(b+z^2)\,(1+z^2)^2}$ ſetzet,

die früher gefundenen Brüche mit $\left(\dfrac{1-z^2}{1+z^2}\right)^2$ multiplizirt, und die entſtehenden Bruchfunktionen neuerdings zerlegt; weil ſodann:

$$\frac{(1-z^2)^4}{(1+z^2)^3\,(a+z^2)\,(b+z^2)} = \frac{A\,(1-z^2)^2}{(1+z^2)^3} \div \frac{B\,(1-z^2)^2}{(1+z^2)^2\,(a+z^2)} \div \frac{C\,(1-z^2)^2}{(1+z^2)\,(b+z^2)}$$

geſetzt werden kann.

In beiden Fällen erhält man genau dieſelben Werthe von α, β, ꝛc.

5. Am einfachſten iſt jedoch die Entwickelung der Zähler durch Anwendung der Differenzialrechnung. Setzt man nämlich wie b)

Man hat nämlich nach 102. die in den Faktoren vorkommenden Größen a und b:

$$a = \frac{\mu + \sqrt{\mu^2 - 4}}{2}$$

$$= \frac{R^2 + r^2}{R^2 - r^2} + \sqrt{\left(\frac{R^2 + r^2}{R^2 - r^2}\right)^2 - 1}$$

$$b = \frac{\mu - \sqrt{\mu^2 - 4}}{2}$$

$$= \frac{R^2 + r^2}{R^2 - r^2} - \sqrt{\left(\frac{R^2 + r^2}{R^2 - r^2}\right)^2 - 1},$$

$$\frac{(1-x)^4}{(1+x)^3\,(a+x)\,(b+x)}$$

$$= \frac{\alpha}{(1+x)^3} + \frac{\beta}{(1+x)^2} + \frac{\gamma}{1+x} + \frac{\delta}{a+x} + \frac{\varepsilon}{b+x};$$

so erhält man nach Eulers Differenzialrechnung P. II. Cap. VVIII., oder auch nach Tobias Mayers Lehrbegriff der höheren Analisis I. Theil pag. 254.

Wenn man

$$\frac{(1-x)^4}{(1+x)^3 \cdot (a+x)\,(b+x)} = \frac{(1-4)^4}{(1+x)^3 \cdot S} = \frac{M}{N}$$

setzet, und $\frac{M}{S} = W$ macht:

$$\alpha = \frac{M}{S} = W = \frac{(1-x)^4}{(a+x)\,(b+x)} \text{ für } x = -1;$$

$$\text{also } \alpha = \frac{16}{(a-1)\,(b-1)} = \frac{16}{N};$$

wo wir vorhin $N = (a-1)\,(b-1)$ ist.

Hieraus hat man:

$$1)\ a+b=\mu=2\,\frac{(R^2+r^2}{R^2-r^2};$$

$$2)\ ab=1;\ 3)\ a=\frac{1}{b}\text{ oder }b=\frac{1}{a};$$

$$4)\ \sqrt{a}=\frac{1}{\sqrt{b}}\text{ oder }\sqrt{b}=\frac{1}{\sqrt{a}};$$

$$5)\ (a-b)^2=\mu^2-4;$$

$$\mu=a+\frac{1}{a}=\frac{1+a^2}{a}\quad\text{also } 1+a^2=\mu a;$$

$$7)\ 1+a^2+2a=(1+a)^2=(2+\mu)a;$$

$$8)\ 1-2a+a^2=(1-a)^2=(\mu-2)a.$$

$$\beta=\frac{d.W}{dx}=\frac{d.}{dx}\left(\frac{(1-x)^4}{(a+x)\ (b+x)}\right)\text{ für } x=-1;$$

$$\text{also } \beta=-16\left[\frac{2(a-1)(b-1)+(a-1)+(b-1)}{N^2}\right]$$

$$=16\left(\frac{a+b-2ab}{N^2}\right)$$

$$\gamma=\frac{d^2.W}{dx^2}=\frac{d^2.}{dx}\left(\frac{(1-x)^4}{(a+x)(b+x)}\right)\text{ für } x=-1;$$

$$\text{also } \gamma=8\left[\frac{1+3a^2b^2-2ab\,(a+b)+(a-b)^2}{N^3}\right]$$

$$=\frac{16}{N}\left[\frac{1}{2}+\frac{ab\,(ab-3)+ab\,(a+b)}{N^2}\right]$$

Daher hat man auch:

$$9)\ N = 2 - \mu = -\frac{4r^2}{R^2 - r^2};$$

$$10)\ A = \frac{4}{N} = -\frac{4}{\mu - 2} = -\left(\frac{R^2 - r^2}{r^2}\right);$$

$$11)\ B^2 = \frac{(1+a)^4 \left(\frac{1-a}{a}\right)^2}{(\mu-2)^2 (a-b)^2}$$

$$= \frac{(\mu+2)^2 a^2 \left(\frac{\mu-2}{a}\right)}{(\mu-2)^2 \cdot (\mu^2-4)} = \frac{(\mu+2)a}{(\mu-2)^2};$$

$$\text{also } B = \frac{R\sqrt{(R^2-r^2)} \cdot \sqrt{a}}{2r^2};$$

$$\delta = \frac{M}{S} = \frac{(1-x)^4}{(1+x)^3 (b+x)} \text{ für } x = -a;$$

$$\text{also } \delta = \frac{(1+a)^4}{(1-a)^3 (b-a)} = \frac{(1+a)^4}{(a-1)^3 (a-b)};$$

$$\varepsilon = \frac{M}{S} = \frac{(1-x)}{(1+x)^3 (a+x)} \text{ für } x = -b;$$

$$\text{also } \varepsilon = \frac{(1+b)^4}{(1-b)^3 (a-b)}.$$

Daß man nach der Differentiation überall $x = 1$ setzen kann, also $z^2 = -1$; $z^2 = -a$; und $z^2 = -b$ ist von selbst klar. Auch erhält man genau dieselben Werthe von α, β, γ ꝛc., die man nach dem unter 2. und 4. der Anmerkung angeführten Methoden erhält.

$$12)\ C^2 = \frac{(\mu+2)b}{(\mu-2)^2},\ \text{und}$$

$$C = \sqrt{\frac{(\mu+2).\sqrt{b}}{\mu-2}} = \frac{R\sqrt{(R^2-r^2).\sqrt{b}}}{2r^2},$$

und aus N, A, B und C, findet man leicht alle übrigen Coeffizienten.

---

6. Da nach 102,

$$a = \frac{\mu+\sqrt{\mu^2-4}}{2};\ \text{und}\ b = \frac{\mu-\sqrt{\mu^2-4}}{2}\ \text{ist;}$$

$$\text{wo}\ \mu = 2\,\frac{(R^2+r^2)}{R^2-r^2}\ \text{ist; so ist hier}$$

$ab = 1$; und $N = 2-(a+b)$. Also ist:

$$\alpha = \frac{16}{2-(a+b)} = 4A;\ \beta = -\frac{16}{2-(a+b)} = -4A;$$

$$\gamma = \frac{-8\,(a+b)}{((a+b)-2)^2} = \frac{-2A\,(a+b)}{2-(a+b)};$$

$$\delta = \frac{(1+a)^4}{(a-1)^3.(a-b)} = \frac{B\,(1+a)^2}{(1-a)};$$

$$\varepsilon = \frac{(1+b)^4}{(1-b)^3\ (a-b)} = C\left(\frac{1+b}{1-b}\right)^2.$$

105. Stellt man alle dieſe Werthe zur leichtern Ueberſicht zuſammen, ſo hat man:

$$N = 2-(a+b) \;\ldots = 2-\mu \;\ldots\ldots = -\frac{4r^2}{R^2-r^2};$$

$$A = \frac{4}{N} \;\ldots\ldots = -\frac{4}{\mu-2} \;\ldots\ldots = -\frac{(R^2-r^2)}{r^2};$$

$$B = \frac{(1+a)^2(b-1)}{N(a-b)} = \frac{\sqrt{(\mu+2)}\sqrt{a}}{\mu-2} \;\ldots = R\sqrt{\frac{(R^2-r^2)}{2r^2}}\sqrt{a};$$

$$C = -\frac{(1+b)^2(a-1)}{N(a-b)} = \frac{\sqrt{(\mu+2)}\sqrt{b}}{\mu-2} \;\ldots = R\sqrt{\frac{(R^2-r^2)}{2r^2}}\sqrt{b};$$

$$\alpha \equiv 4A \ldots\ldots = \frac{-16}{\mu-2} \ldots\ldots = -\frac{4(R^2-r^2)}{r^2};$$

$$\beta \equiv -4A \ldots\ldots = \frac{+16}{\mu-2} \ldots\ldots = +\frac{4(R^2-r^2}{r^2};$$

$$\gamma \equiv -\frac{2A(a+b)}{2-(a+b)} \ldots = \frac{-8\mu}{(\mu-2)^2} \ldots\ldots = -\frac{(R^4-r^4}{\quad};)$$

$$\delta \equiv B\left(\frac{1+a}{1-a}\right)^2 \ldots = \frac{(\mu+2)\sqrt{(\mu+2)\sqrt{a}}}{(\mu-2)^2} \ldots = \frac{R^3\sqrt{(R^2-r^2)}\sqrt{a}}{2r^4};$$

$$\varepsilon = C\left(\frac{1+b}{1-b}\right)^2 \ldots = \frac{(\mu+2)^{3/2}\cdot\sqrt{b}}{(\mu-2)^2} \ldots\ldots = \frac{R^3\sqrt{(R^2-r^2)}\sqrt{b}}{2r^4}.$$

$$\mathfrak{A} = A - \frac{r^2\gamma}{3R^2} = -\frac{12R^2(\mu-2)+8r^2\mu}{3R^2(\mu-2)^2} = -\frac{(2R^2-r^2)(R^2-r^2)}{3R^2r^2};$$

$$\mathfrak{B} = B - \frac{r^2\delta}{3R^2} = \frac{(3R^2(\mu-2)-r^2(\mu+2))\sqrt{(\mu+2)}\sqrt{a}}{3R^2(\mu-2)^2} = \frac{R\sqrt{(R^2-r^2)}\sqrt{a}}{3r^2};$$

$$\mathfrak{C} = C - \frac{r^2\delta}{3R^2} = \frac{(3R^2(\mu-2)-r^2(\mu+2))\sqrt{(\mu+2)}\sqrt{a}}{3R^2(\mu-2)^2} = \frac{R\sqrt{(R^2-r^2)}\sqrt{b}}{3r^2};$$

$$\frac{\mathfrak{B}}{\sqrt{a}} = \frac{\mathfrak{C}}{\sqrt{b}} = \frac{(3R^2(\mu-2)+r^2(\mu+2))\sqrt{(\mu+2)}}{3R^2(\mu-2)^2} = \frac{R\sqrt{(R^2-r^2)}}{3r^2};$$

$$\mathfrak{D} = \frac{r^2\alpha}{3R^2} = \frac{-16r^2}{3R^2(\mu-2)} \cdots\cdots\cdots = -\frac{4(R^2-r^2)}{3R^2};$$

$$\mathfrak{E} = \frac{r^2\beta}{3R^2} = \frac{+16r^2}{3R^2(\mu-2)} \cdots\cdots\cdots = +\frac{4(R^2-r^2)}{3R^2};$$

$$\mathfrak{A} - \frac{3}{8}\mathfrak{D} - \frac{1}{2}\mathfrak{E} = \frac{-12R^2(\mu-a)+2r^2(3\mu+2)}{3R^2.(\mu-2)} = -\frac{(4R^2-r^2)(R^2-r^2)}{6R^2r^2};$$

$$\frac{3}{8}\mathfrak{D} + {}^1/_2\,\mathfrak{E} = \frac{2r^2}{3R^2(\mu-2)} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . = \frac{R^2-r^2}{6R^2} \; . \; *)$$

*) Aus den im Texte angeführten Werthen ergibt sich:

1. Daß α und β, so wie $\mathfrak{D}$ und $\mathfrak{E}$ nur im Zeichen verschieden sind.

2. $\mathfrak{B}$ und $\mathfrak{C}$, δ und ε, $\mathfrak{B}$ und $\mathfrak{C}$, sind bis auf den Faktor mit dem Wurzelzeichen gleich; da die erstern Größen $\sqrt{a}$, und die letzten $\sqrt{b}$ zum Faktor haben.

3. $\frac{\mathfrak{B}}{\sqrt{a}}$ ist immer $= \frac{\mathfrak{C}}{\sqrt{b}}$. Es kann also immer ein Ausdruck für den andern gesetzt werden.

4. Da $\frac{1}{\sqrt{a}} = \sqrt{b}$ ist, so ist auch Art. $\frac{1}{\sqrt{a}} =$ Arcot. $\frac{1}{\sqrt{b}}$. Es ist daher in jedem Falle, was auch immer a und b für Größen seyn mögen, Art. $\frac{1}{\sqrt{a}}$ + Art. $\frac{1}{\sqrt{b}} = \frac{\pi}{2}$ = Bogen von 90°.

106. Setzt man dieſe Werthe in das oben 103 gefundene Integral, und in dem gemeinſchaftlichen Faktor deſſelben $\frac{4abr^2}{\sqrt{R^2-r}}$, ſtatt a ſeinen Werth

$= \frac{Rn}{\sqrt{R^2-r^2}}$, ſo wird dieſes Integral:

$$= \frac{br}{3R}\Big[2(4R^2-r^2)\ \left(\frac{\pi}{4} - \text{Art. z}\right)$$

$$-\frac{4R^3}{\sqrt{R^2-r^2}}\left(\frac{\pi}{2} - \left(\frac{\text{Art. z}}{\sqrt{a}} + \frac{\text{Art. z}}{\sqrt{b}}\right)\right.$$

$$\left. + r^2\left(\frac{4z}{(1+z^2)^4} - \frac{2z}{1+z^2}\right)\right),$$

wo $z = \sqrt{\frac{1-\gamma^2}{1+\gamma^2}}$ iſt, und die Werthe von $\sqrt{a}$, $\sqrt{b}$ aus 104. folgen.

Es ergibt ſich alſo der hier geſuchte ganze Kubikinhalt K' aus 98. 101. und 106.

$$K' = \frac{bn}{3K}\Big[3\gamma\sqrt{(r^2-\gamma^2)} + 3r^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{r}$$

$$+\frac{2}{\sqrt{R^2-r^2}}(3R^2\gamma-\gamma^3)\,\text{Ars.}\,\sqrt{\frac{R^2-r^2}{R^2-\gamma^2}}$$

$$+ 2(4R^2-r^2\left(\frac{\pi}{4} - \text{Art. z}\right)$$

$$\frac{-4R^2}{\sqrt{R^2-r^2}}\left(\frac{\pi}{2}-\left(\text{Art.}\frac{z}{\sqrt{a}}+\text{Art.}\frac{z}{\sqrt{b}}\right)\right.$$

$$\left.+r^2\frac{(4z}{(1+z^2)^2}-\frac{2z)}{1+z^2}\right].$$

Daß dieser Inhalt nur für Werthe von $\gamma = 0$, bis $\gamma = r$ gefunden werden könne, und für den übrigen Theil die Formeln für das ganze Ellipsoides gebraucht werden müssen, ist schon früher bei andern Körpern erwähnt worden.

107. Um die Anwendung in Zahlen zu zeigen, sey für $b = R$; $R^2 = 100$; $r^2 = 75$; $n = 6$; Die Höhe der Flüßigkeit im Gefäße $h = 15$; also ist

$$\gamma = 5;\ R = 10;\ r = 8{,}66025;$$

$$z = \sqrt{\frac{3{,}660254}{13{,}660254}} = 0{,}517638;$$

$$a = 13{,}92820323;\ \sqrt{a} = 3{,}7320508;$$

$$b = 0{,}07179677;\ \sqrt{b} = 0{,}26794919;$$

$$\sqrt{r^2-\gamma^2} = 7{,}071068;$$

$$\text{Ars.}\frac{\gamma}{r} = \text{Ars. } 0{,}5773509 = \text{Arc. } 35^0\ 15'\ 50''$$

$$= 0{,}615470;\ \text{Ars.}\ \frac{\sqrt{R^2 - r^2}}{\sqrt{R^2 - \gamma^2}} = 0{,}615470;$$

$$\text{Art. } z = \text{Arc. } 27^0\ 23'\ 4'';$$

$$\left(\frac{\pi}{4} - \text{Art.}z\right) = 0{,}307740;$$

$$\left(\frac{\pi}{2} - \left(\frac{\text{Art.}z}{\sqrt{a}} + \frac{\text{Art.}z}{\sqrt{b}}\right)\right) = 0.339898;$$

$$\frac{4z}{(1+z^2)^2} = 1{,}287840;\ \text{und}\ \frac{2z}{1+z^2} = 0{,}816494;$$

Man hat alſo K' 106;

$$K' = 2[15 . 7{,}071068 + 225 . 0{,}615470$$

$$+ \frac{2}{5}(1500 - 125)\, 0{,}615470$$

$$+ 2(400 - 75) . 0{,}307740 - \frac{4000}{5} . 0.339898$$

$$+ 75(1{,}287840 - 0{,}816494)]$$

$$= 2\,[106{,}0660 + 138{,}4507 + 338{,}5085$$
$$+ 200{,}0310 - 271{,}9184 + 35{,}3510]$$
$$= 1093{,}0376.$$

Hiezu kömmt der Inhalt des untern halben Faſſes nach 100.

$$K = \frac{n\pi}{3}(2R^2 + r^2) = 3{,}14159 \cdot 559 = \underline{1727{,}8759.}$$

Daher iſt der geſuchte Inhalt für die Höhe der Flüßigkeit $h = 15$; $= 2820{,}9135.$

108. Wollte man den Inhalt der Flüßigkeit für die Höhe $h = 1$ finden, ſo müßte man, da $h < R - r$ iſt, die Formel 91 für das ganze Ellipſoid anwenden. Und dieſer Inhalt würde alſo ſeyn:

$$K - K' = \frac{2}{3}abc\pi - \frac{2ab\pi}{c^2}\left(c^2\gamma - \frac{\gamma^3}{3}\right).$$

Da nun hier

$$b = c = R = 10;\ a = \frac{Rn}{\sqrt{R^2 - r^2}} = \frac{60}{5} = 12;$$

$$\gamma = R - h = 10 - 1 = 9 \text{ iſt;}$$

ſo iſt dieſer Inhalt

$$= \frac{2}{3}aR^2\pi - \frac{a\pi}{R}(9R^2 - 243)$$

$$= a\pi\left(\frac{2}{3}R^2 - 9R + \frac{243}{R}\right)$$

$$= 12 . 3{,}141592(66{,}6666 + 24{,}3 - 90) = 36{,}4399.$$

109. In dem Ausdruck K' 106. wird für $\gamma = r$, $z = 0$; und wenn man für dieſen Fall den Inhalt wie bei den vorigen Körpern mit $(K'r)$ bezeichnet, ſo iſt

$$(K'r) = \frac{bn}{3R}\left[3r^2\frac{\pi}{2} + \frac{2}{\sqrt{R^2 - r^2}} . (3R^2r^2 - r^3)\frac{\pi}{2}\right.$$

$$\left. + (4R^2 - r^2)\frac{\pi}{2} - \frac{4R^3}{\sqrt{R^2 - r^2}} \cdot \frac{\pi}{2}\right]$$

$$= \frac{bn\pi}{3R}\left[2R^2 + r^2 + \frac{3Rr^2 - r^3 - 2R^3}{\sqrt{(R^2 - r^2)}}\right].$$

Der obere Theil, deſſen Hauptſchnitt in der Ebene xz, FBf iſt, iſt $= K - (K'r)$, wo K der Inhalt des halben Ellipſoides, und $(K'r)$ wie früher bei andern Körpern, der Inhalt von $\gamma = 0$, bis $\gamma = r$ iſt.

Hiernach iſt $(K'r) + K - (K'r) =$ dem Inhalte des halben Faßes, oder des halben verkürzten Ellipſoides $= K$ 100.

Da nun (100;) $K = \frac{bn\pi}{3R}(2R^2 + r^2)$ iſt, ſo muß

$$K = \frac{bn\pi}{3R}(2R^2 + r^2) = K'r + \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r)$$ ſeyn.

Es iſt aber 91.

$$\mathfrak{K} = \frac{2}{3}abc\pi = \frac{2}{3}\frac{R^2nb\pi}{\sqrt{R^2 - r^2}}$$

$$\text{und } (\mathfrak{K}'r) = \frac{ab\pi}{c^2}\left(c^2r - \frac{r^2}{3}\right) = \frac{nb\pi}{3R}\left(\frac{3R^2r - r^2}{\sqrt{R^2 - r^2}}\right)$$

wenn man für c und a ihre Werthe R und $\frac{Rn}{\sqrt{R^2 - r^2}}$ ſetzt.

Man hat alſo:

$$K = (K'r) + \mathfrak{K} - (\mathfrak{K}'r)$$

$$= \frac{bn\pi}{3R}\left(2R^2 + r^2 + \frac{3R^2r - r^3 - 2R^3}{\sqrt{(R^2 - r^2)}}\right)$$

$$+ \frac{2}{3}\frac{R^2nb\pi}{\sqrt{R^2 - r^2}} - \frac{nb\pi}{3R}\left(\frac{3R^2r - r^3}{\sqrt{(R^2 - r^2)}}\right)$$

$$= \frac{bn\pi}{3R}\left[2R^2 + r^2\right.$$

$$\left. + \left(\frac{3R^2r - r^3 - 2R^3 + 2R^3 - 3R^2r + r^3}{\sqrt{(R^2 - r^2)}}\right)\right]$$

$$= \frac{bn\pi}{3R}(2R^2 - r^2),$$

wie erforderlich ist, und womit zugleich die Richtigkeit der geführten Rechnung erwiesen ist.

110. Die Integration von

$$\frac{2ca}{R'^2}\int d\beta\,(R'^2-\beta^2)\ \text{Ars.}\frac{\sqrt{R'^2-r'^2}}{\sqrt{R'^2-\beta^2}},$$

in dem Ausdruck für K'' in B II. 99. geschieht auf gleiche Art, und es läßt sich leicht zeigen, daß auch hier

$K = (K''r) + K - (K''r)$ ist, wo $(K''r)$ und $(K''r)$ analoge Bedeutungen wie 109. haben.

111. Wenn $a = b = c = R$ ist, so übergehet bekanntlich das Ellipsoid in die Kugel, bei welcher die Integration nach allen drei Achsen ein und dieselbe ist.

Man hat also den Inhalt der halben Kugel 91. 93. 95.; $= \frac{2}{3} R^3\pi$, jener der ganzen

$$= \frac{4}{3} R^3\pi.$$

Für ein Kugelstück in Faßgestalt nach Schnitten, die mit der Ebene xy parallel sind, findet man wie bei dem verkürzten Ellipsoid 98. den Kubikinhalt K':

$$K' = n\left(\gamma\sqrt{(r^2-\gamma^2)} + r^2\ \text{Ars.}\frac{\gamma}{r}\right)$$

$$+ 2\int d\gamma\,(R^2-\gamma^2)\,\text{Ars.}\,\frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{R^2-\gamma^2}}\cdot$$

$$= \frac{n}{3}\Big[3\gamma\sqrt{(r^2-\gamma^2)} + 3r^2\,\text{Ars.}\,\frac{\gamma}{r}$$

$$+ \frac{2}{\sqrt{R^2-r^2}}\cdot(3R^2\gamma-\gamma^3)\,\text{Ars.}\,\frac{\sqrt{R^2-r^2}}{\sqrt{R^2-\gamma^2}}$$

$$+ 2(4R^2-r^2\Big(\Big(\frac{\pi}{4}-\text{Art. z}\Big)$$

$$-\frac{4R^3}{\sqrt{R^2-r^2}}\Big(\frac{\pi}{2}-\Big(\frac{\text{Art. z}}{\sqrt{a}}+\frac{\text{Art. z}}{\sqrt{b}}\Big)$$

$$+r^2\frac{(4z}{(1+z^2)^2}-\frac{2z)}{1+z^4}\Big].$$

Es ist also der Inhalt des Kugelstückes für denselben Werth von γ, von jenem des Ellipsoides nur in dem gemeinschaftlichen Faktor verschieden, wie schon aus den Gleichungen für den Kreis und die Ellipse folget.

Nach Schnitten, die mit der Ebene xz parallel sind, ist für einen gleichen Werth von γ, der Inhalt dem vorigen vollkommen gleich.

112. Für gleiche Werthe von γ ist der Ausdruck K′ für das Kugelstück 111. und jener für das durch Umdrehung entstandene Ellipsoid für $b = R$. 106. ganz gleich; es können jedoch

von den darin vorkommenden beſtändigen Größen R, r, n, nur immer zwei einander gleich, und die dritte wird verſchieden ſeyn. Sind nämlich:

R und r für beide Körper gleich, ſo iſt für das Ellipſoid

$$n = \frac{a}{R}\sqrt{(R^2 - r^2)}, \text{ und}$$

für das Kugelſtück

$$n = \sqrt{(R^2 - r^2)}.$$

Sind R und n für beide Körper gleich, ſo iſt für das Ellipſoid

$$r = \frac{R}{a}\sqrt{(a^2 - n^2)},$$

für das Kugelſtück

$$r = \sqrt{(R^2 - n^2)}.$$

Sind r und n für beide Körper gleich, ſo iſt für das Ellipſoid

$$R = \frac{ar}{\sqrt{a^2 - n^2}},$$

für das Kugelſtück

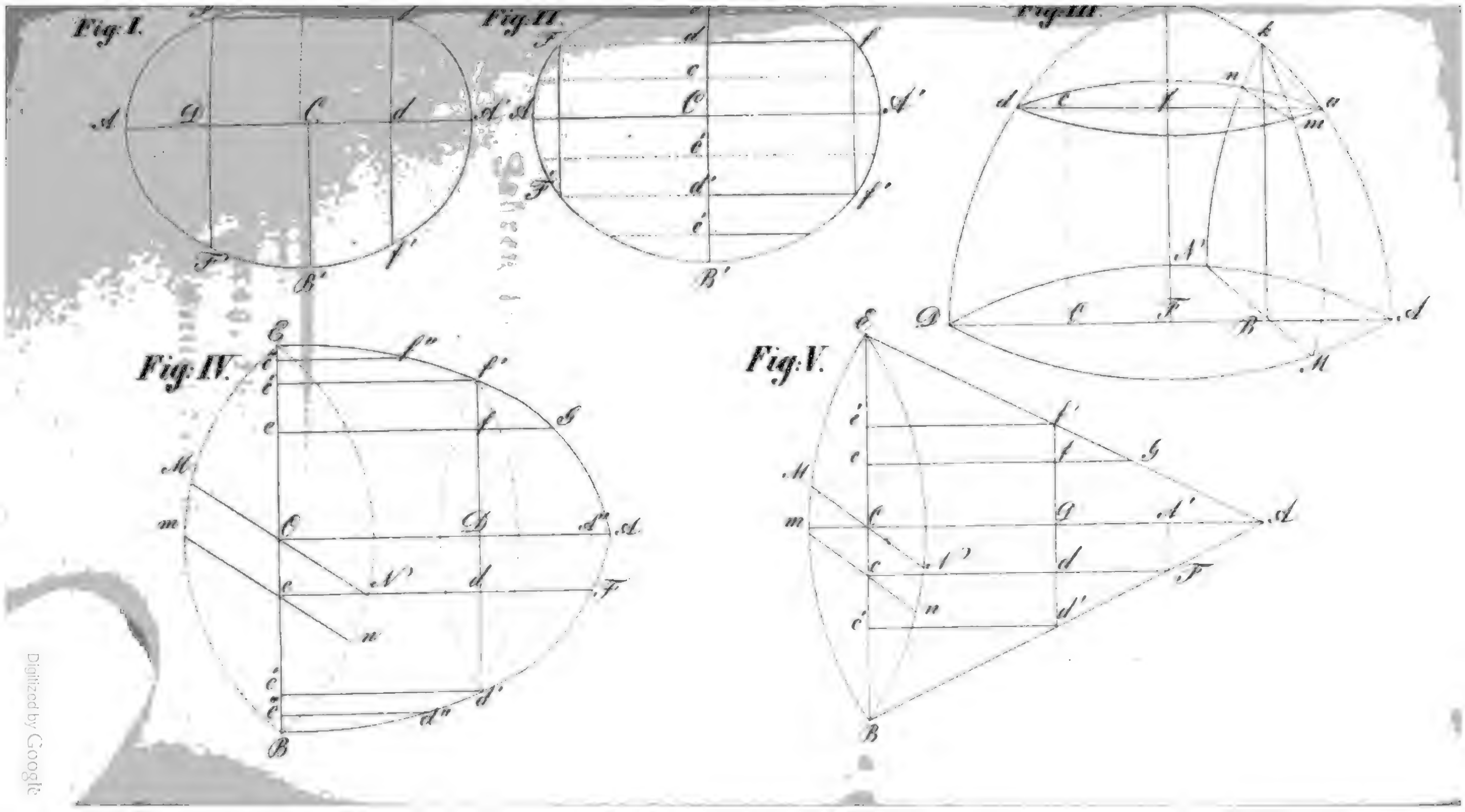
$$R = \sqrt{(r^2 + n^2)}.$$

113. Aus dieſer Entwickelung des Kubik-
ltes der Körper, die durch Kegelſchnittslinien
ldet werden, ergibt ſich, daß die Ausdrücke für
en Inhalt nach Schnitten, die mit den
enen xy und xz parallel ſind,

. für die ganzen Körper einfacher ſind, als für die verkürzten; und

. für die verkürzten Körper ſind dieſe Ausdrücke am einfachſten beim Parabolid und beim Kegel; und am weitläufigſten beim Hyperbolid. Das Ellipſoid und die Kugel ſtehen in dieſer Beziehung in der Mitte.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Abhandlungen

der königlichen

böhmiſchen Geſellſchaft

der

Wiſſenſchaften.

Hiſtoriſcher Theil

von den

Jahren 1831 und 1832.

Prag, 1833.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Schickſale

des

aſſauiſchen Kriegsvolkes

in Böhmen,

bis zur Auflöſung deſſelben im Jahre 16

Von

Franz Kurz,

regulirtem Chorherrn und Pfarrer zu St. Florian.

Prag, 1831.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Digitized by Google

Vorerinnerung.

Viele deutsche und böhmische Schriftsteller erzählen die Vorfälle, welche durch das sogenannte Passauische Kriegsvolk sind herbeigeführt worden, und doch ist dieser historische Gegenstand noch keineswegs erschöpft. Vorzüglich auffallend sind die Lücken, wenn die Rede davon ist, auf welche Weise man es dahin gebracht habe, daß sich diese Räuber entschloßen die Waffen niederzulegen, und das Königreich zu räumen.

Daß dieses äußerst schwierige Unternehmen Peter Wock Ursinus von Rosenberg vorsichtig, und ungeachtet großer Hindernisse zu Stande gebracht, ist bisher noch unbekannt geblieben. Und doch ist er es gewesen, der durch sein Ansehen, durch Klugheit und Vaterlands-Liebe Böhmen und die angränzenden Länder von der nahen Gefahr befreite, ausgehungerten und verzweiflungsvollen Räubern zur Beute zu werden. Er besänftigte auch den aufgebrachten König Mathias und bewog ihn,

schonende Milde dem strengen Rechte vorzuziehen.

Die gegenwärtige Geschichte wird durchaus und ganz allein aus gleichzeitigen Aktenstücken erzählet, die ich während einer langen Reihe von Jahren in vielen Archiven zusammengesammelt habe. Ihre Anzahl beläuft sich auf einige Hunderte. Sie alle nach ihrem ganzen Inhalte aufzuführen wäre eine unnütze Arbeit, die den Leser ermüden würde. Einige aber verdienen ihrer Merkwürdigkeit halber ganz, oder doch größten Theils bekannt gemacht zu werden. Die erstern liefere ich in Beilagen; von den letzteren werden wichtigere Stellen der Erzählung wörtlich getreu eingeschaltet. Nur sey es mir erlaubt, die alte regellose Orthographie mit der neuen, mehr lesbaren zu vertauschen. Was Balbin, Khevenhiller und jüngere Geschichtschreiber bis auf Cornova herab von dem Passauervolke richtig erzählen, übergehe ich als eine bekannte Sache, ergänze sie aber, wenn die Akten Vorfälle enthalten, die ihnen entgangen sind. Es ist möglich, daß ich eine Urkunde für unbekannt halte, die in irgend einem Buche bereits erschienen ist. So etwas ist schon Vielen begegnet; der Schade, der daraus entspringt, ist wahrlich von keiner Bedeutung.

Was man in Bayern, Salzburg, Tyrol, Oesterreich und in der Steyrmark schon seit längerer Zeit besorgte, ist endlich geschehen. Die in Passau geworbenen Soldaten brachen am 21. Dezember 1610 auf, und fielen auf beiden Ufern der Donau in Oesterreich ein. Als Oberanführer begleiteten sie: der kaiserliche Feldmarschall, Graf Adolph von Althann; der Oberst Adam von Trautmannstorf, und der Oberst Laurentius Rame (*a*), welcher Letztere das Oberkommando der Truppen übernommen hat, als Althann sich von Wels nach Salzburg verfüget hatte, um mit dem Erzbischofe zu unterhandeln; Trautmannstorf war zu gleicher Zeit nach Prag verreiset.

Rame verließ am 28. Dezember Wels, und übernachtete in Kremsmünster; von dort zogen seine Truppen und er nach Michelndorf und Kirchdorf. Am 30. Dez. wurde der Paß Claus angegriffen, der aber so gut verrammelt und von den Bauern so muthig vertheidiget worden, daß die Passauer sich zurückzie-

(*a*) Er unterschrieb sich in allen Briefen und Verträgen immer: Lauren. de Ramee. Die Stände hingegen schrieben stets: Rame, was wir der Kürze halber beibehalten. Unsere Bauern nannten ihn wegen der Raubluſt seiner Soldaten den Rammauf.

hen mußten. Da Rame erfuhr, daß die Steyermärker alle Vorkehrungen getroffen, ihm den Einzug in ihr Land zu verwehren, erklärte er, daß er den Marsch nach Böhmen antreten werde. Er verließ am 4. Jänner 1611 Kirchdorf, übernachtete im Schlosse Trauneck, und schlug sein Quartier in Lambach auf. Dort ließ er sich zum Scheine in eine Unterhandlung mit den Landständen ein und gab vor, er wolle nach Passau zurückkehren; aber plötzlich ließ er seine Soldaten gegen Linz vorrücken. Am 11. Jänner lagerten sie sich um die ganze Stadt, und erlangten den Durchzug über die Brücke. Unvermögend sich dem Passauer-Volke zu widersetzen, schloßen die Landstände am 12. Jänner mit Rame einen Vertrag des Inhaltes:

Morgen am frühen Tage soll das Heer in kleinen Abtheilungen mit der Artillerie und Bagage über die Brücke abziehen, und ohne Verzug das Land verlassen. Rame und die übrigen Oberbefehlshaber verbürgen sich zu einem billigen Ersatze des Schadens, den seine Soldaten dem Lande verursacht haben. Ständische Commissäre werden sich bei der Donau einfinden, und Pferde, Wägen u. s. w. den Soldaten abnehmen, wenn man sie für geraubte Sachen erkennt. Der Freiherr Friedrich von Pötting und Carl de Rundel bleiben als Geißel in Linz. Wenn diese Bedingnisse gehalten werden, wird man die Truppen ruhig abziehen lassen, und sie mit Lebensmitteln versehen. — Von Seite der Passauer unterschrieben diesen Vertrag: „Rame; General-Quartiermeister Carl

de Rundel; Oberſtleutenandt des Feldmarſchalchen Grafen von Althann, Friederich von Pötting Freiherr; des Herrn Obriſten von Ramee Obriſt Leutenandt Herr Albig zu Sultz; Herr Obriſt Leutenandt über das Sultziſch Regiment Aluuis Baldiron; Herr Obriſt Leutenandt über das Trautmannſtorferiſche Regiment, Herr Laſaro Schwendi Freiherr, im Namen unſer und aller andern unſern Befehlshabern und untergebenen Kriegsvolks." So werden die Befehlshaber in dem Vertrage von den Ständen aufgeführet; den Rame nennen ſie General = Feldwachtmeiſter, und bald hernach wieder Obriſt. Die eigenhändigen Unterſchriften der Anführer ſind folgende:

„Lauren. de Ramee. Carl de Rundel. Friederich von Pötting Freiherr. Aluuis Baldiron. Latzarus von Schwendi. Albig Graff zu Sultz Obriſter."

Kaum war dieſer Vertrag abgeſchloſſen, ſo ſtellte ſich dem Abzuge der Paſſauer ein Hinderniß entgegen. Das eingetretene Thauwetter hatte das Eis auf der Donau aufgelöſet, welches den 12. Abends ein Joch, und in der Nacht darauf noch drei Joche mit ſich fortnahm. Um die Stadt Linz von der gefährlichen Gegenwart dieſer wilden Rotten möglichſt bald zu befreien, erließen die Stände noch während derſelben Nacht Befehle an die nächſt gelegenen Herrſchaften, ohne Verzug alle vorhandenen Schiffe und Schiffleute nach Linz zu ſtellen. Dieſer Befehl wurde auch ſo gut vollzogen, daß am 13. und 14. Jänner faſt alle

Truppen auf Schiffen ins Mühlviertel übergesetzt wurden; es waren ihrer neun Tausend Fußgänger und vier Tausend Reiter. Rame blieb in Urfar und wartete die Ankunft der Soldaten ab, die er in Lambach zurückgelassen hatte, um sich den Rücken zu sichern. Dann schlug er sein Hauptquartier in Pregarten auf, seine Soldaten aber theilten sich; einige gingen durch den Haselgraben über Helmonsed bis Leonfelden an die Böhmische Gränze, andere über Gallneukirchen und Neumarkt in die Umgebungen von Freystadt, und auch Donau abwärts über Steyereck und Mauthausen nach Schwertberg und Clam.

Wohin immer diese Wütheriche kamen, dort verbreiteten sie auch Schrecken und Jammer. Gleich beim Eintritte in die Quartiere forderten sie den Hausbesitzern alle Schlüssel ab, und durchsuchten Zimmer und Kästen. Wurde ihre Raubgier zu wenig befriediget, so marterten sie die Leute, um ein Geständniß zu erpressen, wo sie ihre Schätze verborgen haben. Pferde und Wägen wurden weggenommen, und mit Hülfe derselben das geraubte Getreide und andere Habseligkeiten nach Böhmen verführt und verkauft. Ochsen, Kühe und Kälber trieben sie fort, und erlaubten sich allen erdenklichen Unfug. Berichte aus allen Gegenden sind noch viele vorhanden, und alle stimmen darin überein, daß die Passauer ein wildes, unersättliches, grausames Räubervolk gewesen. Die Landstände bestürmten den Rame vergebens mit Klagen und Vorwürfen: er schien immer von allen Ausschweifungen

seiner Soldaten nichts zu wissen. Und forderten sie ihn auf, dem Vertrage gemäß das Land zu verlassen, so entschuldigte er sich mit einer zerbrochenen Laffete, die erst müsse hergestellet werden, oder mit einer andern elenden Ausflucht. Die wahre Ursache entdeckte er den Landständen nicht: Es hatte ihm der Kaiser Rudolph befohlen, ungeachtet des in Linz geschlossenen Vertrages in Oesterreich liegen zu bleiben.

Bei so ungeheueren und muthwilligen Verwüstungen und Verschwendungen gingen die Lebensmittel im Mühlviertel bald zu Ende. Rame hat auch ohne Zweifel Nachricht erhalten, daß sich unsere Landstände an die unirten Länder: an Unterösterreich, Mähren und Ungarn gewendet und von ihnen das Versprechen einer baldigen Unterstützung erhalten haben. Unter diesen Umständen fand er für räthlicher, Oesterreich zu verlassen und mit seinem Heere nach Böhmen zu ziehen.

Am 21. Jänner berichteten Rame und der Freyherr von Pötting aus Pregarten dem Landeshauptmann und den Landständen, daß ihre Truppen am folgenden Tage anfangen werden sich Böhmen zu nähern. Am 25. brach seine Avantgarde in Pregarten auf; am 27. verließen die Passauer Mauthausen und Gallneukirchen, und lagerten sich in Rainbach, Grünbach, Windhag und Leopoldschlag. Am 29. rückten alle Soldaten am letzteren Orte zusammen, und Rame's Hauptquartier befand sich ebenfalls im Markte Leopoldschlag.

Am 30. Jänner um acht Uhr früh hatte sich das ganze Rame'ische Corps außerhalb des Marktes aufgestellt, und war bereit, über Oesterreichs Gränze zu gehen, als unvermuthet ein kaiserlicher Befehl ankam, welcher den Passauern gebot, bis auf weitere Resolution an den Böhmischen Gränzen stehen zu bleiben. Als dieser Wille des Kaisers kund gemacht ward, erhoben Reiter und Fußgänger ein gewaltiges Geschrei, daß sie nicht länger mehr in Oesterreich verbleiben wollen, weil es nichts mehr zu essen und zu trinken gebe. Darauf traten sie, ohne auf einen Befehl ihrer Anführer zu achten, auf der Stelle den Marsch nach Kaplitz an. Dieses berichtete der Freyherr von Schifer noch an demselben Tage aus Leopoldschlag nach Linz; er hatte den Auftrag die Orte, welche von den Passauern geräumet wurden, sogleich mit ständischen Truppen zu besetzen, um sie vor einzelnen Plünderern zu sichern, welche ihre Compagnien verlassen und wieder umkehren könnten, um Beute zu machen.

Das Gesagte genüget, um zu wissen, wann Rame's Heer das Gebiet von Passau verlassen, wohin es sich gewendet habe, und unter welchen Umständen es in Böhmen eingefallen sey. Unerwartet ist es dort nicht angekommen, denn der König Mathias und die Oesterreichischen Landstände haben ihre Böhmischen Nachbarn frühzeitig und oft genug auf das aufmerksam gemacht, was zuletzt wirklich geschehen ist. Ein Schreiben des Königs Mathias an unsere Landstände vom 4. Jänner 1611 enthält die Belege davon. Er

gab ihnen sein Wohlgefallen über ihre gemachten Vertheidigungsanstalten in den gnädigsten Ausdrücken zu erkennen, und fügte hinzu: „Damit ihr aber hergegen auch Wissenschaft habet, wie hoch Uns angelegen sey euch zu **succurriren**, und in diesem unverhofften gählingen Zustand nicht hülflos zu lassen, werdet ihr solches aus beyliegenden Abschriften der Unterennserischen Stände beschehenen Erklärung, derselben und auch Unsere an die Böheimischen Landoffiziere, und an die verordneten Defensoren der Böhmischen Stände abgegangene Schreiben mit mehrerm gehorsamst vernehmen, ferners, was Uns auch Unsers freundlich geliebten Vetters und Bruders Erzh. Ferdinandi Liebden zuschreiben, und Wir Derselben wiederum darauf antworten. So hat sich auch Unser Landshauptmann in Mähren allbereit gegen Uns hiezu ganz willig und begierig erkläret. So sind Wir nicht weniger des Herzogs aus Bayern und Erzbischofs von Salzburg Liebden, neben der Churpfalz und Anderen um Hülf zu ersuchen, und damit ein Landsmitglied unverlangt abzufertigen entschlossen." — Ferners lobte der König die Schreiben unserer Stände an die Mährer und Böhmen; nur hätte er gewünscht, daß sie in dem Schreiben an letztere — „etwas stärker vermög der Böheimischen Transaction auf ihr gegebenes Wort und die versprochene Hülfe gedrungen hätten, wie solches auch von den Unterennserischen Ständen beschieht," — deren Beyspiele sie folgen, und zugleich ein ständisches Mitglied nach

Böhmen abschicken sollen. — Das Schreiben der Stände Unteröſterreichs an die Böhmiſchen war allerdings mit vielem Feuer abgefaßt und ganz dazu geeignet, ſie wider den Kaiſer aufzubringen; es iſt aber viel zu weitläufig, als daß es ſeinem vollen Inhalte nach könnte hierhergeſetzt werden.

Unſere Landſtände befolgten ſogleich den Befehl des Königs Mathias und das Beiſpiel der Unteröſterreicher, und erließen an die Böhmiſchen Landoffiziere und Landſtände neuerdings ein Schreiben voll des bitterſten Unwillens, und zeigten ihnen, wie ſchändlich man von kaiſerlicher Seite ſo hoch betheuerte und verbürgte Verträge gebrochen, und das Paſſauer Volk nicht nur nicht abgedankt, ſondern noch dazu nach Oberöſterreich geſchickt habe, wo es ſich gleichſam beeifert, durch Raub, Mord und Brand den Unterthanen des Königs den größten Schaden zuzufügen. Da nun die Böhmiſchen Stände den Vertrag zwiſchen Rudolph und Mathias ebenfalls verbürget haben, ſo ſey es ihre Pflicht, ihr gegebenes Ehrenwort nicht ungeahndet verletzen zu laſſen.

Aehnliche Ermahnungsſchreiben ergingen ſeit dem Einfalle der Paſſauer von unſeren Ständen nach Unteröſterreich, nach Mähren und Ungarn. Der Mähriſche Landeshauptmann, Carl Graf von Zierotin, ſicherte in zwei Schreiben, vom 31. Dezember und 3. Jänner, unſeren Ständen allen möglichen Beiſtand zu; daſſelbe that auch der Palatinus von Ungarn am 10. Jänner, fügte aber die wohlgemeinte War-

nung hinzu, daß man sich seiner bereits aufgebotenen Truppen nur im äußersten Nothfalle bedienen solle, weil sie ohne Zweifel dem Lande einen großen Schaden verursachen würden (*a*). Eben das ist die

---

(*a*) Im Eingange seines Briefes sagt Graf Thurzo, daß er das ständische Schreiben vom 24. Dez. erst am 10. Jänner erhalten habe. Quantum ad petitionem Magnificarum, Generosarum et Egregiarum Dominationum Vestrarum attinet, ut (quia periculum prae foribus ad resistendum militi Passauiensi) nostris copiis quanto citius in succursum et auxilium veniamus: sciant Dominationes Vestrae, quod, etiamsi eaedem me hanc ob causam non requisivissent, Sacra Majestas Reg. tamquam curiosissimus pater patriae et defensor suarum provinciarum antehac superinde nos informavit, et militem in promptu habere demandavit. Ea propter generalem et personalem insurrectionem in omnibus Comitatibus indiximus, insuper et a liberis civitatibus militem deputatum et ordinatum in promptu habere injunximus, ut ita, quandocumque opus et necessitas exegerit, quam ocyssime numeroso exercitu in auxilium et succursum venire possimus. Verum enim vero, quia nostri milites, tam pedites quam equites, velocissimi sunt, et subito de uno loco in alium se noctu dieque recipere et pervenire possunt, ne, antequam extrema urserit exigentia, in perniciem et damnum miserae plebis ad fines istarum vestra-

Urſache geweſen, warum die Stände dem K. Mathias, den Mährern und Ungarn immer die Bitte wiederholten, Hülfstruppen an Oberöſterreichs Gränzen aufzuſtellen, ſie aber nur im höchſten Nothfalle in das ohnehin verarmte und verwüſtete Land einrücken zu laſſen.

Daß es den Unteröſterreichiſchen, Mähriſchen und Ungariſchen Landſtänden Ernſt war, über das Paſſauer Volk mit vereinigter Macht herzufallen, ſagten ihre Schreiben aus und bewieſen die kriegeriſchen Anſtalten, die ſie getroffen haben. Deſto unbegreiflicher erſchien die Unthätigkeit der Böhmen, die ſich um die Paſſauer gar nicht bekümmerten, und an ihren Grän-

---

rum partium deducantur, rogamus, ut Dominationes Vestrae me tempestive, immo subito de rerum Vestrarum facie et status constitutione edocere velint, quo tempore succurrere debeamus: tum in puncto praesto erimus. Dann ermahnet Thurzo dafür zu ſorgen, daß ihm künftig ihre Schreiben geſchwinder überbracht werden. Datum ex arce nostra Bytchae die 10. Januarii 1611. Illustrissimarum, Spectab. Magnific. Generos. ac Egreg. Dominationum Vestrarum Servitor, Amicus et Confoederatus addictissimus, Comes Georgius Thurzo. Briefpoſt gab es noch keine. Unſere Landſtände baten öfter den König Mathias, eine zu errichten, damit ſie deſto ſchneller ſeine Befehle erhielten, und ihm Nachricht über den Zuſtand des Landes geben könnten.

zen ſich gegen einen möglichen Einfall keineswegs verwahrten. Vergebens ſchrieben unſere Landſtände zu wiederholten Malen an die Böhmiſchen, ermahnten ſie an die Bürgſchaft der Union, und warnten ſie vor eigener Gefahr: die Böhmen antworteten nicht. Sie wendeten ſich an den nächſten Nachbar von Oeſterreich, den mächtigen Herrn Peter Wock von Roſenberg, gaben ihm von der traurigen Lage Oberöſterreichs und den Fortſchritten der Paſſauer von Zeit zu Zeit Nachricht; zugleich machten ſie ihn aufmerkſam, daß das Königreich Böhmen vor einem feindlichen Ueberfall gar nicht ſicher ſey. Darauf erhielten ſie die kalte Antwort: Er danke ihnen für die Correſpondenz, mit der ſie ihn beehrten; er ſchien gar nichts Böſes zu beſorgen, weil ſich die Paſſauer auf dem rechten Ufer der Donau befanden. Als aber Rame ſpäterhin erklärte, daß er nichts Anderes als einen freien Abzug nach Böhmen verlange, berichteten unſere Stände dieſe für Böhmen wichtige Aeußerung ſogleich dem Herrn von Roſenberg, und wähnten, er würde ohne Verzug ſeine Landsleute zur Vertheidigung des Vaterlandes aufſtürmen; doch ſie täuſchten ſich. Am 10. Jänner antwortete ihnen Roſenberg aus Wittingau:

„Wir verhoffen, wann ſchon das Paſſauiſche Volk ſollte wieder zuruck, und fürders in die Böheimiſche Gränze ziehen, daß es vieler Orten den Wirth anheim finden werde. Wir haben die Stände zeitlich aufgemuntert, und erwarten wirkliche Abwehr aller Orten, deſſen Wir großen Theils vertröſtet ſind. Der

Kaiſerlichen, wie auch der Königlichen Majeſtät in Ungarn Abgeſandte ſollen hier deswegen anlangen. Damit verharren Wir den Herrn und Euch zu freundlichem Belieben. Der Herrn und Euer treuwilliger allzeit, Peter Wokh Urſinus Herr zu Roſenberg, regierender Herr des Hauſes Roſenberg: Meine Aigne hanndt.“

Obgleich von allen unirten Provinzen aufgefordert, ſind die Böhmen bisher noch immer ruhige Zuſchauer der Verwirrung geblieben, welche in ihrer Nähe von dem Paſſauer Volke verbreitet wurde. Endlich erwachten ſie doch aus ihrem Schlummer, hielten in Prag eine Verſammlung und ermahnten den Kaiſer, die vorigen Verträge genauer zu beobachten. Er verſprach ihnen, den Herzog von Braunſchweig und den Grafen von Hohenzollern nach Wien abzuſenden und ſich mit ſeinem Bruder Mathias ſo zu benehmen, daß man damit wohl zufrieden ſeyn könne. Davon gaben die Böhmiſchen Stände den oberöſterreichiſchen am 19. Jänner Nachricht, bedauerten ſie des Paſſauer Volkes halber, ſchickten ihnen eine Abſchrift ihres Schreibens an den König Mathias, und fügten bei: „Uns iſt nicht zuwider, Euer Gnaden alle gute Freundſchaft und Nachbarſchaft zu erweiſen, und dem Vertrag in allem genug zu thun.“ — Ließ gleich dieſe Verſicherung noch keine baldige und kräftige Unterſtützung gegen das Paſſauer Volk erwarten, ſo konnte man doch hoffen, daß durch die kaiſerlichen Abgeſandten die höchſt nöthige Ruhe ohne Verzug her-

geſtellet, und die Furcht vor einem verderblichen Kriege beſeitiget würde.

Ständiſcher Commendant in Freyſtadt war Hauptmann Fuchs. Dieſer ſetzte beinahe täglich, wenn etwas Wichtiges vorfiel, unſere Landſtände von Allem in Kenntniß, was ſich in ſeiner Umgebung zugetragen hat. Am 19. Jänner berichtete er, daß ſich Reiter und Fußgänger des Rame'iſchen Corps, die nahe an der Böhmiſchen Gränze im Quartier lagen, zum Theil wieder rückwärts nach Pregarten begeben haben. — „Obwohl man weiß, daß der Kaiſer den Böhmiſchen Ständen die Verſicherung gethan, daß kein einziger Mann von dem Paſſaueriſchen Volke nach Böhmen kommen ſoll: nichts deſto weniger iſt in Böhmen auch eine große Furcht, wie ſich dann die Budweiſer verſchanzen und vorſehen, was auch in Krummau beſchieht."

Als Rame am 22. Jänner unſeren Landſtänden ſeinen Aufbruch nach Böhmen angekündiget hatte, berichteten ſie dieſes ohne Verzug den Mähriſchen Ständen und dem Herrn von Roſenberg mit der wohlmeinenden Warnung, daß ſie ſich für jeden Fall gefaßt machen ſollen, um nicht unvorbereitet von den Paſſauern überfallen zu werden.

Am 30. Jänner brachen die Paſſauer tumultuariſch von Leopoldſchlag nach Böhmen auf. Ein kranker Rittmeiſter, der erſt unlängſt von Prag gekommen, blieb zurück, und ließ ſich, um geheilet zu werden, nach Freyſtadt bringen. Dieſer erzählte dem

Anführer der ständischen Truppen, Freyherrn von Schifer — „daß in Böhmen eine allgemeine Unzufriedenheit über den Kaiser, noch mehr aber über seine Räthe herrsche; man sey wegen der Passauer, deren baldige Ankunft man allgemein fürchte, so aufgebracht, daß man dem Könige Mathias die Krone aufsetzen würde, wenn er sich nach Prag verfügen wollte."

Rame hatte schon am 26. Jänner dem Herrn von Rosenberg geschrieben, daß er mit seiner Armee geraden Weges nach Böhmen marschiren, sich bloß auf den kaiserlichen Gütern einquartieren und so lange verweilen werde, bis den Truppen der ausständige Sold bezahlet würde; die Edlen im Lande sollten sammt ihren Unterthanen gänzlich verschonet bleiben. Um die Güter Rosenbergs aber vollkommen zu sichern, bitte er, daß ihm derselbe Rosenbergische Beamte als Begleitungs-Commissäre zustellen möchte, denen die ganze dortige Gegend bekannt ist. Rosenberg antwortete ihm: Er verhoffe, daß sich Rame so betragen werde, daß nicht ein größeres Unheil daraus entstehen möge. Und weil das Königreich Böhmen an den gegenwärtigen Vorfällen ganz unschuldig sey, so werde der Herr Oberst ohne allen Zweifel diejenige Moderation gebrauchen, die er in seinem Schreiben nicht nur ihm, sondern auch allen Ständen des Königreichs zugesichert hat. (a) —

(a) Rosenberg theilte unseren Landständen diese, und auch alle folgende Correspondenzen mit, aus welchen hier das Merkwürdigste angeführt wird.

Rame hatte auch in Oesterreich einen ganz unschädlichen Durchzug verlanget, der aber hintennach alle Gegenden verwüstete, welche von seinen wilden Horden betreten wurden. Ganz dasselbe hat nun auch Böhmen erfahren.

Aus der Gegend von Kaplitz und Krummau langten bald die kläglichsten Berichte an, wie unmenschlich die Passauer mit den unglücklichen Landleuten verfuhren. Dann kam die Reihe an die Stadt Budweis, welche für die damalige Zeit gut befestiget war. Rame hatte sich dieselbe zu einem Sammelplatze, und im Falle der Noth zu einem sicheren Zufluchtsorte ausersehen. Um keine Zeit zu verlieren, und seine Mannschaft, wie auch die Stadt selbst zu schonen, ersann er eine niedrige List, um sich von derselben Meister zu machen. Er schickte zwei stattliche Wagen nach Budweis; die Reisenden, Offiziere aus dem Passauer Volke, mußten sich für kaiserliche Abgesandte ausgeben, in welcher Eigenschaft sie ehrfurchtsvoll aufgenommen worden. Ihre Wohnung nahmen sie bei einem Bürger. Am folgenden Morgen, als das Stadtthor von der gewöhnlichen Bürgerwache eröffnet wurde, stellten sich die angeblichen kaiserlichen Abgesandten, als wollten sie fortreisen. Ihre beiden Wagen wurden vorgeführet, und einer auf die Fallbrücke, der andere gerade unter das Thor gestellet. Plötzlich gab jemand bei den Wagen ein Signal mit einem Schuß, worauf sogleich die Thorwache der Stadt von den verkappten Passauern zurückgeworfen,

und der Stadtschreiber sammt drei Bürgern ermordet wurde. Beiläufig fünfhundert Passauer, die sich während der Nacht herbeigeschlichen und in den nahen Gärten verborgen hatten, sprangen nun hervor, eilten dem Thore zu, das der Wagen halber nicht geschlossen werden konnte, und besetzten die Eingänge der Stadt, bis bald darauf einige tausend Soldaten dieselbe in Besitz nahmen. Die Bürger mußten alsogleich die Schlüssel zum Rathhause, zu den Magazinen, ja sogar zu den Kellern und Zimmern in ihren eigenen Häusern ausliefern. „Wir müssen, schrieb ein Bürger von Budweis, in dessen Hause der Oberst Rame wohnte, mit Weib und Kind Hungers sterben, da sich Gott nicht über uns erbarmt; und wenn wir essen oder trinken wollen, müssen wir sie, die Passauer, um Gotteswillen darum bitten.“ (a) Rame fand in Budweis ungefähr dreißig Kanonen, viele Munition und ansehnliche Magazine, die er durch die Beraubung aller Bauernhöfe in der ganzen Gegend herum noch um Vieles vermehrte. Den größten Vortheil gewährte ihm aber diese Eroberung dadurch, daß er seinen Rücken gesichert sah, während er gegen Prag vordrang; zugleich blieben ihm Auswege nach Passau

---

(a) Den ganzen Hergang der Eroberung von Budweis berichtete der Oberst Freyherr Schifer den Landständen aus einem Briefe, welchen derselbe Bürger von Budweis nach Freystadt geschrieben, bei dem die sogenannten kaiserlichen Abgesandten übernachtet haben.

offen, und die Oesterreicher mit ihren Verbündeten wurden gehindert, ihn gänzlich einzuschließen, und sein Corps in Böhmen aufzureiben.

In Budweis ließ Rame eine hinreichende Besatzung zurück, und brach mit seinen Truppen gegen Prag auf. Er fand nirgends einen bedeutenden Widerstand, und die Böhmen bereuten es zu spät, daß sie die Warnungen des Königs Mathias, der Oesterreicher, der Mährischen und Ungarischen Stände nicht geachtet und sich nicht vorbereitet haben, einen so wilden Feind doch von ihrer Hauptstadt abzuhalten. Um die Böhmen zu beruhigen, erlaubte sich K. Rudolph zu sagen, die Passauer Soldaten seyen wider seinen Willen nach Böhmen gekommen; doch dadurch wurde nichts gewonnen, denn Rame rückte immer näher gegen Prag vor und lagerte sich zu Beraun. Nun endlich hellte sich das Dunkel auf, das bisher die eigentliche Absicht des Kaisers in Rücksicht des Passauer Volkes vor den Augen des Volkes bedeckt hatte. Der Erzherzog Leopold, Bischof von Passau und Straßburg, Rudolphs Liebling, eilte nach Beraun zu seinen willkommenen Gästen, und forderte die böhmischen Stände auf, mit den Passauern eine Unterhandlung einzuleiten und Geld aufzubringen, um ihre Forderungen befriedigen zu können. Daß die Stände diesen Antrag unwillig verwarfen, Erzherzog Leopold sich auf dem weißen Berge lagerte, und die Kleinseite eroberte, sind bekannte Dinge. Böhmen und Passauer lieferten sich dann gegenseitig Gefechte, die

nichts entſchieden, und doch beiden Theilen viele Menſchen koſteten.

Wirkſamer als die Zurüſtungen der Böhmen wider die Paſſauer und zum Theile auch ihre glücklichen Kämpfe mit den Soldaten Erzh. Leopolds, war die Abſendung mehrerer angeſehenen Männer an den König Mathias. Am 11. Februar fertigten die Böhmiſchen Stände ein Credenzſchreiben aus für Adam den Jüngeren von Waldſtein, für den Grafen Friedrich von Holach, für Georgen von Gerſtorf, Procop Dworetzkhy von Olbramowitz, Wenzel Magerl von Sobiſchku, und Georg Schwieckh von Lukonas. In der Inſtruktion, welche dieſen Abgeſandten ertheilet wurde, iſt ihnen der Auftrag gegeben worden dem K. Mathias zu melden, daß man in Böhmen mit Leidweſen den Einfall der Paſſauer in Oberöſterreich vernommen habe. Man befürchte, daß dieſes Ereigniß auch für das Königreich, welches doch daran ganz ſchuldlos iſt, ſchlimme Folgen haben könnte. Sollte Mathias allenfalls mit einem Kriegsheere nach Böhmen kommen, ſo erwarten die Stände von ihm, daß die vorigen Verträge und der Revers, den er ihnen im Jahre 1608 ausgeſtellt hat, keineswegs werden verletzt werden.

Die Abgeſandten ſollten das königliche Hoflager nicht eher verlaſſen, als bis ſie von den Ständen wieder abgerufen werden. — Nachdem die Abgeſandten ihren Vortrag gemacht und Abſchriften

ihrer Instruction übergeben hatten, antwortete ihnen Mathias schriftlich (*a*):

Er danke ihnen für den Gruß der Stände, und bedaure als ihr designirter König die traurige Lage, in welche nun auch sie durch das Passauer Volk sind versetzt worden. Des in Prag 1608 aufgerichteten Vertrages erinnere er sich ganz wohl, und es wäre zu wünschen, daß ihn der Kaiser auch immer erfüllet hätte; das Gegentheil davon, besonders die nicht erfolgte Abdankung der Passauer Soldaten, sey allgemein bekannt; Oesterreich und Böhmen fühlen nun die traurigen Folgen davon. Er sey noch jetzt gesonnen obigen Vertrag zu halten, nur müsse er die Herren Abgesandten auch daran erinnern, daß die Böhmischen Stände denselben ihrer Landtafel einverleibt und sich anheischig gemacht haben, für die Vollziehung dessen zu bürgen, und dem beleidigten Theile in der Zukunft Beistand zu leisten. Es müsse ihn deswegen sehr befremden, daß er sie so oft fruchtlos aufgefordert habe ihrer geleisteten Bürgschaft Genüge zu thun. Zugleich müsse er bemerken, daß sich die Lage der Dinge in Böhmen seit ihrer Absendung gar sehr verändert habe, denn seit derselben Zeit haben die Passauer viele Städte, und sogar die Kleinseite in Prag erobert, haben Viele vom gemeinen Volk und auch vom Adel ermordet,

---

(*a*) Mathias hat unseren Landständen Abschriften dieser Actenstücke mitgetheilet.

und ſcheinen den Entſchluß gefaßt zu haben, ſich ganz Böhmen zu unterwerfen. Alles dieſes verpflichte ihn, ſich gegen die Böhmiſche Nation, die ihn bereits zu ihrem Könige beſtimmt hat, dankbar zu bezeigen, und derſelben dem vorigen Vertrage gemäß Hülfe zu leiſten, welches er auch von ihnen erwartete, wenn ihn ähnliche Ereigniſſe treffen würden. „Daher von Ihrer Königlichen Majeſtät anderſt nicht als nur wohl kann verſtanden werden, daß Sie bei dieſem unverſehenen gählingen Umſtand, hintangeſetzt aller anderen vorhergegangenen Privat = Offenſionen, die ſchuldige brüderliche Lieb Ihrer Kaiſerlichen Majeſtät erzeigen, Dero in Ihrer Bedrangniß zu Hülf kommen, Dieſelbe und auch Ihr hochlöbliches Haus von dergleichen Vergwaltigung, Schimpf, Spott und Schaden, das Königreich Böhmen aber als ordentlicher Successor vor endlichem Untergang, wie Sie können und mögen, erretten, und dieſelben vor Verderben und Verwüſtung Ihres Theils, ſoviel Ihr möglich iſt, erhalten helfen. Wann auch dieſes Alles nicht wäre: ſo haben doch die Stände von Böheim die Stände des Markgrafthums Mähren in dieſer ihrer äußerſten Noth um Hülf und Beyſtand gar emſig, eifrig und ordentlich erſucht.“ — Dann heißt es weiter: Die Mährer ſeyen aber nicht gefaßt, den Böhmen ſo eilends eine ergiebige Hülfe zu leiſten; deswegen haben ſie ſich an den König, ihren wirklichen Landesfürſten, gewendet und ihn um Beyſtand erſucht, welchen er ihnen deſto weniger verweigern

konnte, weil ihn die Union der Provinzen, welche Mähren eingegangen ist, und zugleich die Sicherstellung seiner eigenen Unterthanen dazu auffordere, die er unmöglich einem solchen Frevel preisgeben könne. Er erwarte also von den Böhmischen Ständen, daß sie nichts Böses argwohnen, sondern von ihm überzeugt seyn werden, daß er nichts Anderes vornehmen wolle, als wozu ihn die brüderliche Liebe gegen den Kaiser, der eingegangene Vertrag, und der schuldige Schutz seiner Länder verpflichte. Daß die Herren Abgesandten bis zur Abrufung der Stände bei ihm verbleiben sollen, sehe er gern, und nehme sie hiermit in seinen königlichen Schutz. —

Der Plan der Böhmen sowohl, als auch des Königs war gewiß gut ausgedacht; nur hätte dieser füglich davon schweigen können, daß ihn die Bruderliebe zu Rudolphen auffordere nach Böhmen zu ziehen, weil ganz Deutschland es wußte, daß sich Mathias und Rudolph gegenseitig auf eine unversöhnliche Weise haßten. Mathias begnügte sich damit noch nicht, bloß seinen Unterthanen die gerechten Ursachen darzustellen, die ihn bewogen mit seiner Kriegsmacht nach Böhmen vorzurücken, und die ihm von seinem Bruder zugefügte Unbild zu rächen: er wollte ganz Europa überzeugen, daß Rudolph einen ungerechten Krieg angefangen habe, und eine scharfe Ahndung verdiene. In dieser Absicht ließ er die wichtigeren Aktenstücke, welche diesen seinen Zwist mit dem Bruder betrafen, öffentlich im Druck er-

ſcheinen, und theilte ſie den Landſtänden ſeiner Provinzen und auch den Reichsfürſten mit. Das wichtigſte dieſer Actenſtücke iſt die weitläufige Antwort des Königs Mathias, die er am 27. Februar den kaiſerlichen Abgeſandten: dem Herzog Julius von Braunſchweig, und dem Grafen von Hohenzollern, ertheilet hat, welche im Namen des Kaiſers nach Wien gekommen, um den Einfall des Paſſauer Volkes zu entſchuldigen. Als aber bald darauf in Wien die Nachricht anlangte, daß der Erzh. Leopold die Altſtadt in Prag mit Kanonen beſchieße, und als Obergeneral der Paſſauer nichts unverſucht laſſe, um ſich der ganzen Stadt zu bemeiſtern: da entbrannte Mathias vor Zorn, und ließ den kaiſ. Abgeſandten eine ſogenannte Nebenſchrift übergeben, in welcher er ihnen bekannt machte, daß von nun an keine Rede mehr von einer Unterhandlung ſeyn könne. Es wäre ganz unverantwortlich, wenn man noch länger ruhig zuſähe, daß fremde Räuber das Königreich Böhmen gräulich verwüſten, und ſo viele brave Unterthanen ungeſtraft ermorden dürften. Beſonders bedaure er jene wackeren Edlen, die bei der Vertheidigung der Reichskleinode großmüthig ihr Leben hingeopfert haben. Dieſes Alles ſey daher gekommen, weil ſich der Erzh. Leopold als Oberanführer an die Spitze der Paſſauer geſtellet, unter deſſen Schutze ſie ſich allen Frevel wider Gott, wider die Obrigkeit, wider die Freiheiten des Königreichs und wider alles Chriſtenthum erlauben. „Ihre Königliche Majeſtät

können es nicht gestatten, daß solches schöne Königreich so unschuldig vor Ihren Augen verwüstet und Sie der Nachfolge, welche Sie durch ordentliche, rechte Mittel bekommen haben, auf dergleichen Weise de facto sollen beraubet werden, oder doch ein ödes verwüstetes Königreich durch Einiger Connivenz bekommen sollten." Bei so großer Gefahr sey schleunige Hülfe nöthig. Ist einmal die Ruhe und Sicherheit der unirten Länder hergestellet, und sind die wilden Räuber abgestraft, so sey der König bereit, die kaiserlichen Gesandten weiters zu vernehmen.

K. Rudolphs Schicksal war nun unabänderlich festgesetzt. Der königliche Feldmarschall Herberstein war ohnehin schon von Krems, wo sich die Truppen gesammelt hatten, nach Gmündt vorgerückt, als er vernommen hatte, daß Rame gegen Prag vordringe; am 20. Februar ertheilte ihm aber Mathias den Befehl, mit seinem ganzen Lager aufzubrechen, in Iglau sich mit den Mährischen Truppen zu vereinigen, „und alsdann unzertheilet mit einander zugleich in guter Ordnung nach Böheim und in die Stadt Prag zu marschiren, um den bedrängten Ständen zu helfen." Er soll sich mit dem Landeshauptmann von Mähren in gutes Einverständniß setzen, und seinen Zug, welcher ohne allen Nachtheil der Mährer und Böhmen geschehen soll, eiligst befördern. Da die Artillerie von Wien aus nicht so geschwinde nachfolgen kann, so soll Herberstein die nöthigen Kanonen in Mähren zu bekommen suchen. — Daß es den König erfreute nun eine

Gelegenheit erhalten zu haben Rudolphen zu stürzen, erhellet selbst aus dem gegenwärtigen Befehle an Herberstein, in welchem es heißt: „Die Böhmen haben Uns und Unsere Länder um Hülfe ersucht, und Wir sind entschlossen, diese occasion nicht zu versäumen." — Herberstein befolgte den kön. Befehl genau, und kam zum Troste der geängstigten Böhmen in Prag an, wo die Bürger und Landstände des Königreichs mit erneuerten Kräften den Passauern den muthigsten Widerstand leisteten.

Alle diese Anstalten zur gänzlichen Besiegung der Passauer machte der König unseren Landständen in einem Schreiben vom 22 Februar bekannt und befahl, daß sie mit ihren Truppen die Gränzen an Böhmen wohl besetzen und dafür Sorge tragen sollten, daß nicht etwa die Besatzungen, welche Rame in Krumau und Budweis zurückgelassen, einen Einfall in Oesterreich wagen, wenn sie vernehmen, daß das kön. Kriegsvolk nach Böhmen aufgebrochen. Die Mährischen Gültpferde sind beordert worden an die Gränzen von Unterösterreich vorzurücken; mit diesen sollen unsere Stände eine gute Correspondenz halten. Da man auch eben jetzt vernehme, daß viel Volk aus dem Elsaß den Passauern nach Böhmen zuziehe, so müsse die genaueste Aufsicht gehalten werden, daß alle dergleichen Leute allenthalben beobachtet und von den Gränzen zurückgeführet werden. Mehrere Reichsfürsten und Reichsstädte, vorzüglich Ulm und Regensburg, sind von dem König ersucht worden, alle Kriegsleute, wel-

che nach Böhmen ziehen wollen, durch ihr Gebiet nicht reiſen zu laſſen. Am Schluße des Schreibens berichtete der König unſeren Ständen, daß er ſelbſt nächſtens die Reiſe nach Böhmen antreten, und einen Theil ihrer Truppen mitnehmen werde; ſie ſollten frühzeitig die Anſtalten dazu treffen. — Gegen die Abführung ihrer Truppen machten aber unſere Stände dem König wohl gegründete Vorſtellungen, worauf er dieſen ſeinen Befehl zurücknahm.

Die neuen Vertheidigungs-Anſtalten in Oberoeſterreich, welche die Landſtände getroffen haben, beſtanden darin: An die Stelle des Landoberſten Freyherrn von Jörger, der ſchon öfter um ſeine Entlaſſung angeſucht hatte, erwählten ſie den Freyherrn Gotthard von Starhemberg, einen ſehr thätigen Mann, der ſich in dem letzten Türkenkriege vortheilhaft ausgezeichnet hatte. Da der Oberſt Hager ebenfalls ſeine Entlaſſung verlangte, ſo wurde dem Freyherrn von Schifer, der ſein Hauptquartier in Freyſtadt hatte, das Commando über die Truppen an der Böhmiſchen Gränze allein anvertrauet. Er erhielt zugleich den Auftrag, alle verdächtigen Leute, vorzüglich ausländiſche Soldaten, welche bei den Paſſauern Dienſte nehmen wollten, anzuhalten, zu durchſuchen, und nach Linz zu ſtellen. Die Schlöſſer an der Donau, ſo wie auch die Märkte Aigen, Haslach, Leonfelden und Hofkirchen mußten beſetzt werden; die größere Anzahl der Truppen blieb jedoch in den nächſten Bezirken gegen Krummau und Kaplitz ſtehen, um

das Auslaufen der Paſſauer nach Oeſterreich zu verhüten. Und weil der König befohlen hat, mit dem Herrn von Roſenberg und dem Grafen von Fürſtenberg Correſpondenz zu halten, ſo ſchickten unſere Stände zu dem erſteren den Herrn Erasmus von Tſchernembl nach Wittingau, welcher Alles berichten mußte, was ſich in Böhmen ereignete und unſern Ständen zu wiſſen nöthig war. Zugleich erhielt Tſchernembl den Auftrag ſich möglichſt zu beſtreben, daß ſich die zwei nächſten Kreiſe, deren Edle in Neuhaus und Wittingau mehrere Zuſammenkünfte hielten, thätiger beweiſen, und den Paſſauern, die nur fünfhundert Mann als Beſatzung in Budweis, und faſt eben ſo viele in Krummau zurückgelaſſen hatten, nicht ſo ganz ungehindert geſtatten möchten ſich zu verſchanzen, durch friſche Truppen zu verſtärken, und die ganze dortige Gegend auszuplündern. — An die Stelle des Herrn Reichard von Starhemberg, den der König als ſeinen Geſandten an mehrere Reichsfürſten abſchickte, erwählten die Stände den Herrn Ortolf von Geymann, der ſich ohne Verzug nach Böhmen verfügen, und den König nach Prag begleiten mußte. Den Berichten dieſer Männer an unſere Landſtände verdanken wir die genauere Kenntniß der damaligen Ereigniſſe.

Der Landoberſt Starhemberg machte die Stände aufmerkſam, daß mit einem weit ausgebreiteten Truppencordon nichts gedienet ſey; man müſſe die Soldaten concentriren, die Paſſauer vor- und rückwärts

angreifen und ihnen alle Auswege verſperren. Er machte ſich anheiſchig den Feinden in Krummau genug zu ſchaffen zu machen, wenn ſich nur auch die Böhmen aufmachten und anſtatt unnütze Verſammlungen in Neuhaus und Wittingau zu halten, endlich einmal zu den Waffen griffen. Auch Tſchernembl verſuchte alles Mögliche, um die Böhmen anzufeuern, Starhembergs Vorſchläge ausführen zu helfen: aber umſonſt. Wahrſcheinlich verließen ſie ſich darauf, daß Rame ſammt ſeinen Soldaten in Prag ohnehin werde zu Grunde gerichtet werden; vielleicht wollten ſie auch ihre Gegend ſchonen, und ſie nicht zum Kriegsſchauplatz machen. Da zugleich von dem kön. Feldmarſchall Herberſtein ſehr erfreuliche Nachrichten einliefen, blieben ſie deſto unthätiger. Derſelbe ſchrieb dem König, daß er von den Böhmen mit großer Freude empfangen worden. Ueberall zeige ſich eine große Abneigung gegen den Kaiſer und ein ſtarkes Verlangen, daß nur bald Mathias kommen möge. Der Erzh. Leopold habe bereits den Muth ſinken laſſen, und den Graf Thurn durch ſeinen Kämmerer Mirchaldo erſucht, ihm zu rathen, — „wie er ſich doch salviren könnte, und ſollen ſolches ſeiner Jugend und den böſen Räthen zuſchreiben. Er begehre auch, ſich der Kön. Majeſtät zu unterwerfen und um Gnade zu bitten, wie dann deswegen Ihre Kaiſ. Majeſtät den Spaniſchen und Römiſchen Bothſchafter zu Euer Kön. Majeſtät abfertigen wollten, und derowegen den ſicheren Paß und Begleitung geſucht, welches aber die

Böhmiſchen Stände nicht verwilliget haben, mit Vorgeben, daß ſie dieſelben vor dem gemeinen Mann nicht ſichern, und keine Begleitung geben könnten. Der Geſandten Werbung ſoll, wie fürgegeben wird, ſeyn, den Erzh. Leopold mit Euer Kön. Majeſtät auszuſöhnen, und den Vertrag vollſtändig auszugleichen. Wir vermerken aber, daß die Stände dergleichen Tractation nicht gern ſehen, und ihnen mißfallen laſſen."

Der Erzh. Leopold, der kurz zuvor ſo unerſchrocken unter dem feindlichen Kanonenfeuer ſein Streitroß herumtummelte und die Paſſauer im Gefechte anführte, war nicht der einzige, der jetzt den Muth verlor: auch Rame fing zu zagen an, als ſich die Mannſchaft mehrerer Kreiſe der Stadt Prag näherte und Fahnen mit der Aufſchrift führte: Wider den Rame. Unter ſo drohenden Umſtänden einer zu großen Uebermacht der Gegner, wurde ihm und den Seinigen bange für die Schätze, die ſie ſich bisher allenthalben zuſammengeraubt hatten. Sie entſchloſſen ſich daher, ihre Beute rückwärts zu ſchicken und in Sicherheit zu bringen. Zu ihrem Unglücke fielen aber die geflüchteten Sachen den auflauernden Leitmeritzern in die Hände, welche bei Welwarn den Transport angriffen, neun beladene Wagen erbeuteten, und nebſt mehreren Anderen auch den Rath und Kanzler Erzh. Leopolds, Tennagel — er wird auch Tengnagel und Denknagel geſchrieben — gefangen nahmen. Derſelbe wurde ſogleich nach Prag geſchickt, wo er Anfangs im Guten befragt, dann aber auch durch die Folter

genöthigt wurde die Geheimnisse zu offenbaren, deren Mitwisser er nothwendig seyn mußte. (a)

Die täglich zu Prag ankommenden Verstärkungen; das Heulen und Wehklagen der Weiber, die sich, ihre Kinder auf den Armen, um das Schloß versammelten und den Kaiser bathen, er möchte dem Elend doch ein Ende machen; aber noch mehr als alles dieses, die Nachricht, daß Mathias, durch eine zweite ständische Gesandtschaft eingeladen, mit einem Heere nach Böhmen aufgebrochen: diese Dinge machten auf den Kaiser und auf sein Passauervolk einen solchen Eindruck, daß sich letzteres selbst nach einem baldigen Abmarsch zu sehnen anfing, und Rudolph, der zuvor zur Abdankung der Rame'ischen Truppen nie ein Geld hatte, sich jetzt nothgedrungen entschloß, ihnen dreimal hunderttausend Gulden auszuzahlen, welche Summe jedoch keineswegs hinreichte die Schuldforderungen der Soldaten zu befriedigen, welche seit langer Zeit keine Löhnung empfangen haben. Da sich die Aussichten für die Passauer immer noch mehr trübten, verließ Rame in Gesellschaft des Erzherzogs Leopold, und der Grafen von Althann und von Sulz zur Nachtszeit am 11. März mit einem Theile seines Heeres die Kleinseite von Prag in sol-

---

(a) Die Aussagen Tennagels gehören zu den wichtigsten Actenstücken der gegenwärtigen Geschichte, und verdienen bekannt gemacht zu werden. Man findet sie in der Beilage Nr. I.

cher Stille, daß sowohl der Graf Thurn als auch der Feldmarschall Herberstein davon nichts wahrnahmen. Die ständischen Truppen, von Bauern verstärkt, verfolgten ihn jedoch, und brachten ihm einen Verlust von beinahe zweitausend Mann an Todten, Verwundeten und Gefangenen bei; konnten es aber doch nicht verhindern, daß er mit seinem Korps gegen Budweis fortrückte und sich dort wieder festsetzte.

In Budweis hatten die Passauer schon vor der Ankunft ihres Obersten alle Anstalten getroffen, um eine ordentliche Belagerung, die sie befürchteten, aushalten zu können. Sie zündeten die Vorstadt an, und was der Flamme entging, wurde niedergerissen. Täglich streiften sie in der dortigen Gegend auf Märkte und Dörfer, wenn sie auch ziemlich weit von Budweis entfernt waren, und nahmen alle Lebensmittel mit sich fort, um ihre Magazine zu füllen. Die alten Festungswerke wurden ausgebessert, und an der Herstellung von neuen arbeiteten sie unausgesetzt. Die Berichte hierüber mußten in Oberösterreich nothwendig bange Besorgnisse erregen, weil man niemals sicher seyn konnte, ob nicht eine zahlreiche Abtheilung ganz unversehens herüber fallen, und eine neue Verwirrung im Lande verursachen werde. Als der Oberst Schifer über dieses noch durch einen Eilboten den Ständen die Nachricht ertheilte, daß Rame in Begleitung Erzh. Leopolds mit einem zahlreichen Gefolge in Budweis angekommen, verbreitete sich allgemein Furcht und Schrecken. Schifer bath die

Stände sehr nachdrücklich, ohne Verzug ein allgemeines Aufgebot ergehen zu lassen, um die Gränzen besser decken zu können. Auf die Böhmen, schrieb er, könne man sich gar nicht verlassen, denn sie sind auch jetzt noch zu keinem Widerstand gefaßt. Unsere Stände hielten ein allgemeines Aufgebot für unthunlich und befahlen dem Schifer, die Päſſe gegen Freystadt heraus möglichst zu verrammeln. Der Landoberst, Gotthard von Starhemberg, nahm alle nur immer entbehrlichen Truppen von Freystadt hinweg, und eilte mit ihnen nach Kloster Schlägel, weil er Kunde erhalten hatte, daß Leopold und Rame Willens seyen, über Aigen und Kollerschlag nach Passau zu entwischen. Die Stände gaben sogleich dem K. Mathias von ihrer kritischen Lage Nachricht, bathen ihn um Hülfe und setzten bei, daß er auch den Herrn von Rosenberg und die zwei nächsten böhmischen Kreise ernstlich auffordern möchte, sich schleunig zu rüsten, um doch endlich einmal die erwünschte und nöthige Ruhe zu erlangen. — Dem ganzen Lande machten sie durch Patente Rame's Ankunft in Budweis bekannt, und ermahnten vorzüglich die Gränzanwohner die nöthige Wachsamkeit nicht zu vernachlässigen und sich bereit zu halten, auf den ersten Ruf im Felde zu erscheinen.

Wurde die Gegend um Budweis und Krummau durch die Passauer von jeher hart mitgenommen, so geschah dieses jetzt in einem noch höheren Grade. Alles, was nur im mindesten brauchbar zu seyn schien,

wurde den armen Leuten auf Rame's Befehl weggenommen. Es verbreitete sich zugleich das Gerücht, daß er sich noch mehrerer Städte bemeistern wolle, wodurch Starhemberg und Schifer bewogen wurden, ihre Aufsicht zu verdoppeln und noch kräftigere Maßregeln zu ergreifen. Sie bereiseten im oberen Mühlviertel die ganze Gränze von Böhmen und machten den Vorschlag, auf dem Berge bei dem Markt Aigen, an der Brücke bei Wulda, und vorzüglich bei dem Paß, welcher die Saumstraße oder der goldene Steig genannt wird — er führte über die sumpfigen Strecken des Böhmerwaldes von Prachatitz nach Bayern — Verschanzungen anzulegen; nur sollten zuvor noch die Landstände Böhmens um ihre Einwilligung dazu ersucht werden, weil man zum Theile auch auf ihrem Gebiethe arbeiten und Wachen aufstellen mußte. Tschernembl, der sich damals eben in Wittingau befand, erhielt den Auftrag, dem Herrn von Rosenberg und den versammelten Ständen der zwei nächsten Kreise davon Bericht zu erstatten, und sie zur thätigen Mitwirkung anzueifern. Sie berathschlagten viel, und thaten wenig; ihr Wünschen und Trachten beschränkte sich einzig darauf: Alles Mögliche zu versuchen, um es dahin zu bringen, daß in ihrem Gebiethe kein Krieg ausbreche, und daß man sich mit Glimpf der leidigen Passauer entledigen wolle. Weil sie aber überzeugt waren, daß sich Rame und seine Soldaten schwer oder gar nicht entschließen werden Budweis zu verlassen, ohne den

ausständigen Sold erhalten zu haben, so ließen sie doch wieder eine Geneigtheit zu einem Angriff auf Budweis durchblicken, bathen aber, als man sie um Hülfe ansprach, anstatt einer Antwort die Oesterreicher um Beistand, um den unausstehlichen Rame aus dem Königreich verjagen zu können.

Während der großen Zurüstungen zu einer bevorstehenden Belagerung der Stadt Budweis, und während der schrecklichen Plünderungen, welche Rame unter diesem Deckmantel seinen Soldaten sowohl erlaubte als auch gebot, ließ er am 17. März über neun Offiziere seines Corps ein scharfes Gericht ergehen, aber gewiß auf eine sonderbare, seiner ganz würdige Weise. Er lud viele Offiziere zum Abendmahl auf das Rathhaus ein. Nachdem sie gut gezecht hatten, wurde einer auf das Zimmer des Herrn Obersten gerufen, als bekäme er dort irgend einen Befehl. Er war kaum in dasselbe getreten, schloß man hinter ihm die Thür zu, und ließ ihn in das zweite Zimmer kommen, wo er zu seinem größten Erstaunen das Urtheil vernahm: Weil er Ursache mancher Unruhen auf der Kleinseite in Prag gewesen, und mit dem Grafen Thurn und anderen Böhmen in einem unerlaubten Einverständnisse gestanden, so soll er auf der Stelle hingerichtet werden. Die Henker waren schon gegenwärtig, banden ihn, und der Unglückliche wurde enthauptet, ohne verhört worden zu seyn, ohne sich verantworten zu können. Sein Leichnam wurde dann in das Tuch eingewickelt, das ausge-

breitet da lag, und auf den Platz hinausgetragen. Diese Szene wurde neunmal nach einander wiederholt. Der letzte dieser Verurtheilten, der sich gegen die Henker vertheidigen und sein Leben retten wollte, wurde erdrosselt und dann erst enthauptet. Zu Balbins Zeiten wurden in diesem verrufenen Zimmer noch die Merkmale der Justizpflege Rame's vorgewiesen. Die Leichname der neun Hingerichteten ließ Rame auf dem Stadtplatze zur Schau ausstellen. Eine Tafel, auf ihre Brust angeheftet, machte den Umstehenden bekannt, daß diese Männer das Leben verwirkt haben, weil sie sich einer Verrätherei schuldig gemacht haben. Mehrere Soldaten schworen dem Rame Haß und Rache, denn sie konnten sich nicht überzeugen, daß ihr Oberst gerecht verfahren sey. Gewißheit ist hierüber keine vorhanden. Daß Rame verworfen genug war zur Erreichung seiner Absichten sich sogar einen Meuchelmord zu erlauben, erhellet aus Tennagels Aussagen. Ein Mann von einem solchen Charakter kann unter einem falschen Vorwand das Leben Anderer seinem persönlichen Privathaß aufopfern. Indessen scheinen die Hingerichteten doch nicht ganz schuldlos gewesen zu seyn, sonst hätte es Rame wohl schwerlich wagen dürfen sein Urtheil, dem freilich alle Formen eines gesetzlichen Gerichtes gemangelt haben, durch die Ausstellung der Leichname Allen ohne Scheu bekannt zu machen. Dürfen wir eine Vermuthung wagen, so wurden die Offiziere wegen eines Verbrechens gestraft, das sie nicht in Prag, sondern erst in Budweis began-

gen haben, und das in einer geheimen Unterhandlung mit Agenten des Königs Mathias, oder vielmehr des Herrn von Rosenberg bestand. Machte doch Mathias selbst nach wenigen Tagen in einem Schreiben an unsere Landstände von Meutereien unter den Passauern Erwähnung, und Rosenberg berichtete dasselbe späterhin nach Oesterreich, als es ihm gelungen war Rame's Truppen unter einander zu entzweien, und sie eben dadurch unschädlich zu machen. Rame mochte eine gute Ursache haben die wahre Schuld der Hingerichteten zu verhehlen, um durch eine zu schnelle Bekanntmachung derselben nicht ein noch größeres Uebel herbeizuführen.

Nach vollbrachter Exekution hielt sich Rame nicht lange mehr in Budweis auf, sondern begab sich gleich am folgenden Tage mit 8 Eskadronen Reiter und zwei Compagnien Fußgänger nach Krummau. Balbin glaubt, er habe sich wegen des an neun Offizieren verübten Justizmordes hinweg geflüchtet, weil er die Rache seiner Soldaten fürchtete. Möglich wäre es, daß ihm Einige Tod und Verderben gedroht haben und bereit gewesen wären, ihm ihren Haß fühlen zu lassen; aber Alle dachten doch gewiß nicht so, weil er von Hunderten derselben umgeben die Reise nach Krummau angetreten hat. Dort dehnte er ihre Quartiere so weit aus, daß sie nur anderthalb Meilen von Aigen und Kloster Schlägel entfernt waren. Oberst Schifer that sein Möglichstes, alle Päße und Straßen in der ganzen dortigen

Gegend durch Verhaue, Blockhäuser und Schanzen theils zu vertheidigen, theils unwandelbar zu machen. Vorzüglich wurde die Planerstraße, welche aus Böhmen über Ulrichsberg nach Wegschaid und Passau führt, stark verrammelt und mit Truppen besetzt, auch oberhalb Aigen zu Obernhag eine große Feldschanze errichtet. Weil man aber dessen ungeachtet die Uebermacht Rame's fürchtete, schrieb Schifer an die zu Prachatitz versammelten böhmischen Stände der nächsten zwei Kreise, daß er sich nothgedrungen sehe, seine Verhaue und Schanzarbeiten auch bis auf böhmischen Boden auszudehnen, welches sie ihm hoffentlich nicht übel nehmen werden. Er bath sie zugleich ohne Zaudern solche Maßregeln zu ergreifen, die hinreichend sind, in Uebereinstimmung mit den Oesterreichern dem Feinde die Spitze biethen zu können. Vorzüglich machte er sie aufmerksam auf den sogenannten goldenen Steig, der auch Saumstraße hieß, welcher über Wallern nach Passau führt, denn auf diesem Steige stehe den Feinden noch immer ein Paß offen, auf dem ihnen Kundschafter und Verstärkungen zukommen können. — Die Böhmen gestatteten es sehr gern, daß sich die Oesterreicher auf böhmischem Boden verschanzten, thaten aber selbst noch immer nichts, wodurch dem Feinde irgend ein Abbruch geschehen konnte. Sie saßen ihm rückwärts ganz ruhig, und hätten es wahrscheinlich mit Freude gesehen, daß er sich nur bald aus ihrem Lande entfernte, ohne selbst dabei etwas wagen zu müssen. Zu seinem er-

wünſchten Abzüg ließ man ihm den goldenen Steig offen.

Am 19. März kam im Markte Aigen ein Trompeter an, welchen Rame von Krummau her an den Oberſten Schifer abgeſandt hatte, um ihn zu erſuchen, daß man ihn nebſt ſeiner Reiterei und Bagage ohne Hinderniß nach Paſſau durchziehen laſſen, und ihm Sicherheit halber eine Begleitung bis an die Paſſauiſche Gränze mitgeben möchte. Der Trompeter wurde mit dem Beſcheid abgewieſen, daß der Oberſt Schifer ohne Vorwiſſen der Stände und des Landoberſten nichts bewilligen könne. Am 20. kam ſchon wieder ein Eilbote aus Krummau, der ein Schreiben Rame's an den Oberſten Schifer mitbrachte, in welchem er ihm berichtete, daß auf kaiſerlichen Befehl das Paſſauer Volk abgedankt würde, und daß ſich ſowohl die Truppen als auch die Anführer genöthiget ſähen, bei ihrem Abmarſch das öſterreichiſche Gebieth zu betreten. Er erſuche hiermit den Herrn Oberſten, ihnen den Durchzug zu geſtatten und ſicheres Geleit zu geben. (α) Schifer ſchickte Rame's Schreiben den Ständen und gab ſein Gutachten dahin, daß man dem Feinde keinen Paß öffnen ſollte. Dieſen Vorſchlag haben die Stände vollkommen gutgeheißen und beigeſetzt, daß er ſich genau an den Befehl des Königs halten ſolle, der ausdrücklich verbot, jemanden aus den Paſſauern,

---

α) Beilage Nr. II.

von dem Ersten bis zum Letzten, durchziehen zu lassen. In einem zweiten Schreiben wiederholten sie denselben Befehl und sagten ausdrücklich: Wenn auch der Erzh. Leopold käme, so sollte man ihn ebenfalls zurückweisen; und würde er Gewalt brauchen, so soll er gefangen genommen werden.

Angefeuert durch diesen Auftrag unserer Stände, und zugleich versichert, daß sich die Böhmen seine Anstalten nicht mißfallen lassen, stellte Schifer seine Vorposten immer näher an die böhmische Gränze, und wo er es für nöthig fand, auch auf böhmischen Grund und Boden, was in St. Thoma der Fall gewesen, welchen Paß die Böhmen ungeachtet aller Vorstellungen nicht besetzt haben. Und weil Schifer durch seine ausgeschickten Kundschafter Nachricht erhalten, daß die Passauer in verschiedenen Richtungen von Krummau aufgebrochen seyen, befahl er, daß seine Truppen die Brücke zu Wulda besetzen, und zur Nachtszeit immer die Hälfte derselben abtragen sollten, um so jeden unversehenen Ueberfall nach Möglichkeit zu verhindern. Schifer hatte bei Wulda diese Anstalt kaum getroffen, so erschien der Oberststallmeister des Erzherzogs Leopold, Christoph von Lamberg, und verlangte von den Vorposten, sammt seinen Leuten und aller Bagage durchgelassen zu werden, weil er nothwendig nach Passau reisen müßte. Er bekam eine abschlägige Antwort; und zum Zeichen, daß es wirklicher Ernst sey den dortigen Paß gänzlich zu sperren, befahl Schifer, daß ein ganzes Joch

von der Brücke zu Wulda abgetragen werden ſollte. Lamberg ſchrieb hierauf dem Oberſten Schifer, bath ihn um freien Durchzug und wollte ihn glauben machen, daß ſeine Reiſe ſehr dringend wäre, weil ihn der Erzherzog um Geld abgeſandt habe, damit das Paſſauer Volk ohne längeren Aufſchub abgedankt werden könne. Schifer erneuerte aber ſeinen vorigen Befehl, niemanden den Durchzug zu geſtatten, wodurch Lamberg ſich höchlich beleidiget fand. Sein Mißfallen hierüber äußerte er in einem zweiten Briefe, der aber eben ſo wenig als der erſte, ungeachtet eingemiſchter Drohungen, die gehoffte Wirkung hervorbrachte. (*a*) Als Lamberg mit ſeinem Geſuch abgewieſen worden, begehrte der Erzh. Leopold ſelbſt, daß man ſeinen Stallmeiſter ungehindert nach Paſſau möchte durchreiſen laſſen. So ernſthaft auch die Sprache war, die Leopold in ſeinem Briefe führte, ſo war ſie doch nicht im Stande den Oberſten Schifer zu verleiten, daß er etwas zugegeben hätte, was dem Befehl des Königs und der Stände zuwider geweſen wäre. (*b*)

Schifer hatte Urſache, ſich gegen dergleichen Geſuche der Paſſauer ganz unerbittlich zu benehmen, denn der Befehl des Königs, welchen der Landeshauptmann den Ständen bekannt gemacht hat, lautete wörtlich ſo: „Man ſoll darob ſeyn, daß, was

---

(*a*) Beilage Nr. III.
(*b*) Beilage Nr. IV.

man von dem zu Budweis liegenden Volk, es sey auf was Paß oder Gelegenheit es immer wolle, vom Allerhöchsten bis auf den Niedrigsten, etwann bekommen könnte, hierin auch niemand, er sey wes Standes er wolle, weiters verschonet, sondern alsbald nach ihm gegriffen, wohl verwahrt enthalten, und Ihre Kön. Majestät dessen alsbald berichtet werde; auch niemanden insgemein durchpassiren lassen, sondern wo man kann, gefangen nehmen und ihnen Abbruch thun solle." —

Nebst diesem Befehl wurden unsere Stände noch besonders durch ein kön. Schreiben aufgemuntert, alle ihre Kräfte nur noch auf eine kurze Zeit aufzubiethen, und den Passauern so vielen Schaden zuzufügen, als nur immer möglich wäre. Er stellte ihnen das Beispiel der Böhmen zur Nachfolge auf, die zwar unversehens überfallen wurden und doch sich so tapfer hielten, daß sich Rame genöthiget sah mit Schande und Spott zur Nachtszeit heimlich von Prag zu entfliehen, nachdem er bereits einen beträchtlichen Theil seiner Truppen eingebüßt hatte. Der König wäre bereit, seinen Oberösterreichern sogleich Hülfstruppen zuzusenden, um die Feinde endlich einmal ganz zu zerstreuen, aber er müsse auf die wiederholte Einladung der böhmischen Stände nach Prag eilen. Sobald dort die nöthigsten Geschäfte werden abgethan seyn, so werde er sogleich einen Theil seiner Truppen, die er jetzt nicht entbehren könne, gegen Budweis herausschicken, um die Feinde dort gänzlich

zu verjagen. Dem Herrn von Rosenberg, den zwei nächsten böhmischen Kreisen, und den in Wien zurückgelassenen Räthen seyen die gemessensten Befehle ertheilet worden, die Rüstungen zu beschleunigen, und mit vereinigter Macht den Oberösterreichern zu Hülfe zu kommen. Man werde die Passauer desto leichter überwinden können, weil unter ihnen selbst große Uneinigkeiten ausgebrochen sind, welche vielleicht bald eine Meuterei zur Folge haben, — „und weil auch etliche ihrer Obristen selbst bey Uns alle Mittel zur Aussöhnung suchen und lieber wollten, daß das, was geschehen ist, von ihnen nie wäre gedacht worden: so ist also der Stand und die Gelegenheit unsererseits weit besser als es damalen gewesen ist, da sie ins Land gefallen sind." —

Unsere Stände dankten dem Könige für diese gnädige und tröstliche Aufmunterung, und versprachen ihm das Aeußerste zu thun, um einen feindlichen Einfall zu verhindern; nur, sagen sie, falle es ihnen schmerzlich, daß die zwei nächsten böhmischen Kreise noch nicht einmal angefangen haben Truppen zu werben. Die Oesterreicher allein seyen nicht im Stande den Rame aufzuhalten, wenn er sich plötzlich gegen Unteröstereich oder Mähren wendete; in das Land ob der Enns werde er schwerlich kommen, weil er weiß, daß keine Lebensmittel vorhanden sind, und daß es nichts mehr zu rauben gibt. — Es war ihnen mit ihrem Versprechen auch vollkommen Ernst. Sie gaben dem Landobersten Befehl alsogleich wieder dreihundert

Soldaten anzuwerben, um die Päſſe noch ſicherer verwahren zu können; ſie veranſtalteten um Freyſtadt herum neue Verhaue, und ſandten neuerdings den Herrn Erasmus von Tſchernembl nach Wittingau, der durch ſeine Beredſamkeit die unthätigen Böhmen bewegen ſollte, doch endlich einmal Truppen zu ſtellen und den Paſſauern Einhalt zu thun.

Rame hat endlich ſein Ziel erreicht. Während ſeine Truppen bei Wulda mit einem Uebergang drohten, und Schifer beſchäftiget war alle Straßen um Kloſter Schlägel zu verrammeln, entſchlüpfte er auf einer anderen Seite. Schifer hatte die Böhmen oft genug auf den goldenen Steig aufmerkſam gemacht und ſie ermahnet, ihn zu beſetzen oder unwegſam zu machen: aber ſie folgten nicht und ſahen es wahrſcheinlich nicht ungern, daß dem verhaßten Rame noch eine Straße zum ſtillen Abzug offen blieb, um ihn nicht mit Waffengewalt aus Böhmen fortjagen zu müſſen. Auf eben dieſer Straße entkam Rame am 26. März ſammt dem Erzh. Leopold, dem Grafen Sulz, Althann, und noch mehreren Anderen nach Paſſau, und nahm auch ſeinen Raub mit, den er von den Böhmen noch errettet hatte. Sein Zug ging von Krummau nach Wallern, und durch den goldenen Steig in das Bisthum und nach Paſſau. In Waldkirchen und in den dortigen böhmiſchen Dörfern lagen allenthalben ſeine Reiter vertheilet, um die nachfolgende Bagage zu decken und den Nachtrab zu bilden. Die Zahl der Reiter, die ihn begleiteten, wird verſchieden angegeben:

einige Hunderte waren sie gewiß. Die übrigen Paſſauiſchen Truppen blieben in Budweis, Krummau und in der dortigen Gegend zurück, und wußten es wahrſcheinlich nicht, daß ſie von ihren oberſten Anführern ſchändlich verlaſſen worden.

Wie ſehr es unſere Stände verdroſſen habe, daß die Böhmen in der Beſetzung der Päſſe und allenthalben in den Zurüſtungen ſich ſo unthätig benommen haben, erhellet aus dem Schreiben, in welchem ſie dem Herrn von Roſenberg von der Flucht Rame's Nachricht ertheilt haben. „Wir zweifeln nicht, ſagen ſie, Euer Gnaden werde nunmehr bewußt ſeyn, daß Ihr Fürſtliche Durchlaucht, Herr Leopoldus Erzh. zu Oeſterreich, und der Obriſt Rame ohne Zweifel mit ihren beſten Sachen durch den goldenen Steig nach Paſſau ſich retiriret haben. Weil dann dieſes nicht allein ein ziemlicher Nachtheil und Schaden, ſondern auch ein nicht geringer Schimpf iſt, daß der Feind ſolchermaſſen ſeinen Abzug genommen, und den im Königreich Böheim und in dieſem Land erlangten Raub hindurch gebracht, welches aber leichtlich hätte können verhindert werden, wenn die angränzenden Böhmen, ſonderlich der Prachatitzer und Pechinger Kreis, auf unſere gethane treuherzige und nachbarliche Erinnerung ſich der Sache mit mehrerem Ernſt und Eifer angenommen, und mit uns gute Correſpondenz gehalten hätten. Es können alſo Euer Gnaden ſelbſt vernünftig erwägen, wem dieß Orts die

Schuld zuzumeſſen ſey. Darneben haben dieſelben in Acht zu nehmen, daß die Gefahr vor dieſem Feind durch ſeinen Abzug nicht ringer geworden, ſondern ſich noch mehre, und zugleich auch Euer Gnaden und Dero Unterthanen treffen möchte. Deswegen wollen wir, wie bishero von uns treulich geſchehen, das Unſrige bey dieſem Weſen auch hinfüro nach Möglichkeit zu thun nicht unterlaſſen, bitten aber E. Gn. hochdienſtliches und gehorſames Fleißes, Sie wollen angedeute beyde Kreiſe nicht allein ganz beweglich ermahnen, daß ſie ſich ohne Verzug in die Wehr richten, mit uns gute Correſpondenz halten, uns Aſſiſtenz leiſten, und das Vaterland vertheidigen helfen, ſondern E. Gn., als des Prachatitzer Kreiſes vornehmſtes anſehnlichſtes Mitglied, wollen den Andern gute Anleitung und Nachfolge geben und ſich alſo angreifen, wie es die Noth des Vaterlandes und E. Gn. und Dero Unterthanen ſelbſt eigene Wohlfahrt erfordert, damit ſo endlich die Krone Böheim und dieſes Erzherzogthum von der ſtets währenden Sorge, Nachtheil und Unkoſten einſtmals entlediget werden." — Aehnliche Briefe ſchrieben unſere Stände an den König Mathias, an die Stände von Unteröſterreich und Mähren, an den Grafen von Thurn, an mehrere unirte Reichsfürſten, und an den Palatinus von Ungarn. Sie ſuchten allenthalben Hülfe und beklagten ſich über die ſchlechten Anſtalten in dem nahen Böhmen. Zugleich beſtrebten ſie ſich es dem Rame unmöglich zu machen, daß er nicht wieder eine neue Werbung in Paſſau veranſtalte-

te, ſein Unweſen wiederholte, und Jammer und Elend über die nahen Provinzen verbreitete.

Unſeren Ständen lag ſehr viel daran beſtimmt zu erfahren, welche Anſtalten der Erzh. Leopold und Rame nun in Paſſau treffen würden. Sie ſchickten deswegen ihren alten vertrauten Kundſchafter Stichenbock dahin ab, welcher verläßliche Nachrichten einziehen, und ſie täglich berichten ſollte. Er kam ſchon am 28. März in Paſſau an, und berichtete gleich am folgenden Tage, daß der Erzh. Leopold am 26. Abends in Begleitung von ſiebzig Reitern im Oberhauſe angekommen, und dort übernachtet hat. Am Palmſonntag, nämlich den 27. März, begab er ſich in die Stadt herab, und wohnte der Proceſſion bei; die Grafen Althann und Sulz blieben im Oberhaus. Rame hat alſogleich Paſſau verlaſſen, und begab ſich nach Salzburg und München, um, ſeinem Vorgeben nach, zur Abdankung des Kriegsvolkes Geld aufzutreiben; man zweifle aber, ob er ohne Bürgſchaft des Kapitels eines erhalten werde. Eine der vorzüglichſten Urſachen, warum Leopold ſo ſchnell nach Paſſau geeilet, behauptet man, ſoll geweſen ſeyn, daß er beſorgte, die Stadt möchte den König Mathias um Schutz gegen ihn anflehen, und dieſer alsdann eine Beſatzung einrücken laſſen. Die Saumer, welche auf ihren Laſtthieren über den goldenen Steig Waaren aus Böhmen nach Paſſau gebracht hatten, wurden genöthiget, Pulver und Lunten dem Paſſauer Volke nach Böhmen zuzubringen, welches ſich mit dem Vorgeben des

Grafen von Sulz nicht vereinigen ließ, der in Paſſau zu mehreren ſagte, daß das Kriegsvolk nothwendig bald müßte abgedankt werden, weil man ſonſt eine Meuterey deſſelben zu fürchten hätte. Die Wagen, auf welchen Rame's und der Seinigen Raub nach Paſſau geführt werden ſollte, blieben größten Theils in den engen Straßen ſtecken; deswegen mußten die Güter durch Laſtthiere fortgeſchafft werden. Leopold befürchtete, daß ihn Mathias nach Paſſau würde verfolgen laſſen; zur Vorſorge befahl er, daß alle Ausgänge der Häuſer zu dem Waſſer vermauert werden ſollten; die Brücke mußte zur Nachtszeit mit Ketten geſperret werden. Am 28. März kam zum größten Verdruß der Bürger eine Compagnie Fußgänger des Rameiſchen Corps im Oberhaus an; in der Ilzſtadt fing man alſogleich an, die beſſeren Habſeligkeiten in die Stadt zu flüchten. In Paſſau hielt man allgemein dafür, daß es weder dem Erzh. Leopold noch auch dem Rame Ernſt ſey das Kriegsvolk abzudanken, und daß letzterer nicht in der Abſicht, um Geld zur Abdankung aufzutreiben, nach Salzburg und München gereiſet ſey, ſondern um den Herzog von Bayern und den Erzbiſchof dahin zu bereden, daß ſie ſich nicht wider den Erzherzog erklären möchten, weil ſie von ihm nicht im geringſten würden beunruhiget werden. — Dieſes war der Inhalt des Berichtes, welchen Stichenbock unſeren Ständen aus Paſſau abgeſtattet hat.

Immer näher rückte der verhängnißvolle Tag heran, welcher Kaiser Rudolphs Loos entscheiden sollte. Als alle Anstalten getroffen waren, welche dem Könige Mathias die gewisse Erfüllung seiner Wünsche zusichern konnten, brach er am 8. März von Wien auf, und trat seine Reise durch Mähren nach Böhmen an. Zum letzten Male bemühte sich der gute Herzog von Braunschweig, die hohen Brüder mit einander auszusöhnen, und zwischen ihnen einen Vergleich zu stiften: sein Antrag wurde von dem König verworfen. Je weiter Mathias fortrückte, desto zahlreicher wurde seine Begleitung, denn überall erwarteten ihn Kriegsvölker, die ihn gleichsam im Triumph in Prag einführen sollten. Neue Böhmische Abgesandte bathen ihn seinen Zug zu beschleunigen. Er eilte, um die Böhmen durch seine Gegenwart zu beglücken, die ihm allenthalben, wo er durchzog, freudig zujauchzten, und ihre Ehrfurcht durch vieles Gepränge und hochtönende Anreden zu beweisen suchten. (a) Als Rudolph davon Nachricht erhielt, überfiel ihn der bange Gedanke, Mathias könnte sich vielleicht so weit vergessen, daß er sich sogar persönliche Unbilden erlaubte. Er entschloß sich, durch einen Brief demselben seine Bangigkeit zu erkennen zu geben und ihn zu ermahnen, daß er als Freund und Bruder kommen möchte, was ihm Mathias auch versprochen

(a) Eine weitläufige Beschreibung dieser Feierlichkeiten ist schriftlich noch vorhanden.

den Truppen zu vereinigen, welche die dem Lande ob der Enns nächsten zwei Böhmischen Kreise wider die Passauer aufstellen werden. Den Mährern sey ebenfalls befohlen worden ihre Gültpferde, fünfhundert Schützen, und fünfzehnhundert neu geworbene Fußgänger an den Gränzen von Oesterreich aufzustellen. Wenn die Geschäfte in Prag beendiget sind, so soll die ganze königliche Armee gegen die Passauer vorrücken, wenn sie sich noch länger der Abdankung widersetzen. Um unseren Ständen noch mehr Muth zu machen, überschickte ihnen Mathias zugleich eine Abschrift des Berichtes, den er eben damals von seinem Gesandten in München erhalten hat. Der Herzog von Bayern hat sich gegen denselben erkläret, daß er, wie früher schon, mit dem Könige in gutem Einverständnisse bleiben werde. Als einen Beweis davon führte er an, daß er in seinen Landen den Befehl habe ergehen lassen, daß man alle Soldaten, die sich zu den Passauern begeben wollten, zurückweisen, und die Widerspenstigen, die sich Werbungen erlaubten, an dem Orte, wo sie betreten werden, alsogleich aufhängen soll. Das Domkapitel in Passau machte gegen die durchziehenden Soldaten ebenfalls scharfe Befehle bekannt und versicherte dem König, daß es die alten Verträge mit Oesterreich genau beobachten werde. — Unsere Stände dankten dem König für sein gnädiges Schreiben und gaben ihm zu erkennen, daß mit allen Anstalten wenig werde gedienet seyn, wenn die zwei nächsten Böhmischen Kreise, die immer noch keine Truppen sammelten, sich

nicht eifriger um das allgemeine Beste annähmen. Dem Succurs, der von Prag kommt, möchte der König die Anweisung geben, in Verbindung mit dem Landesobersten, Herrn Gotthard von Starhemberg, den goldenen Steig zu besetzen, welcher sich dann bestreben wird, diesen Paß von Böhmen nach Passau ganz unwandelbar zu machen.

Die Nachrichten, die zu derselben Zeit von Budweis und Krummau nach Oesterreich kamen, erregten wieder neue Besorgnisse. Die Passauer verharrten auf ihrem Vorsatze, sich nicht abdanken zu lassen, wenn ihnen der ausständige Sold nicht ausbezahlet würde; sie achteten keinen Befehl des Kaisers und Königs, und fingen zu drohen an, daß sie sich ihre Löhnung schon selbst zu verschaffen wissen werden. Da so die Gefahr eines feindlichen Ueberfalles täglich höher stieg, wendeten sich unsere Stände an die von Unterösterreich, Mähren und Ungarn, und baten sie, sich gefaßt zu machen dasjenige zu erfüllen, wozu sie sich in der Preßburger Union verbindlich gemacht haben. Sie erhielten von allen Seiten die tröstlichsten Zusicherungen einer schleunigen Hülfe. Die Mährer zogen wirklich sogleich an die Gränzen, und der Palatinus Thurzo antwortete, daß ein sehr beträchtliches Corps bereit sey auf den ersten Wink aufzubrechen; aber unsere Stände fürchteten die Heiducken zu sehr, als daß sie geeilet hätten diesen Succurs herbei zu rufen. Die Böhmen blieben auch jetzt noch unthätig. Tschernembl hat es mit vieler Mühe dahin gebracht, daß für die

zwei nächsten Kreise ein Landtag nach Neuhaus ausgeschrieben wurde, auf welchem das Aufgebot endlich einmal festgesetzt werden sollte. Als der bestimmte Tag erschien, fand sich wieder Niemand ein. Sie entschuldigten sich damit, daß mehrere Landesmitglieder abwesend wären, und daß man sich noch früher mit den Anführern des Succurses, die Mathias von Prag heraus schicken werde, besprechen müßte.

Diese Unthätigkeit der Böhmen machte Niemanden mehr Verdruß als unserem Landesobersten Freyherrn von Starhemberg. Einem feurigen, unternehmenden Manne, wie er war, mußte es eine schwere Seelenpein seyn, sich bloß damit zu begnügen, daß seine Truppen an den Gränzen standen, um einzelne Räuber abzuhalten, daß sie nicht Streifzüge nach Oesterreich unternähmen. Er kam oft in Versuchung über die Moldau zu gehen, und kleine Corps von den Passauern, die in den nahen Dörfern im Quartier lagen, aufzuheben: aber die nöthige Vorsicht gab dieses nicht zu. Die Ursachen seines Benehmens entdeckte er unseren Ständen in einem weitläufigen Schreiben:

„Wenn wir einen sicheren Rücken hätten, getrauete ich mir mit dem wenigen Volke, das wir haben, etliche feindliche Quartiere ohne Verlust der Unsrigen leichtlich aufzuschlagen; aber mich hindern daran zwei Ursachen: erstlich, daß der Feind auf Böhmischem Boden auf kaiserlichen Gütern, die zu Krummau gehören, liegt; und dann, daß ich, wenn

ich einen Einfall machte, besorgen müßte, daß sie solches bald zu unserem und des Landes größerem Schaden rächen würden. Weil also dabey kein Gewinn wäre, so muß ich's mit Schmerzen bleiben lassen. Kurz davon zu reden, so finde ich, daß wir mit unserm wenigen Volk nur defensive und nicht offensive Krieg führen müssen. Die Brücke bey der Molda, eine starke Meil oberhalb Aigen, wo ein Joch von den Unsrigen abgetragen worden, wird auf dieser Seite von den Unsrigen bewacht, auf der andern stehen zwei Fähndl Passauer. Die Brücke zu Friedberg ist durch Herrn Ungnad abgeworfen worden." — Unsere ständischen Truppen konnten allein gegen den Feind desto weniger etwas unternehmen, weil sie ungeachtet ihrer geringen Anzahl eine ungeheuere Strecke zu besetzen hatten: von St. Thoma in Böhmen angefangen, über Wulda, Haslach, Aigen, Leonfelden bis Freystadt. Daß sie aber auch sogar einige Päsſe in Böhmen besetzen mußten, und von den dortigen Ständen ungeachtet so oft wiederholter Aufforderungen keine Unterstützung erhielten, bliebe für uns ein unauflösbares Räthsel, wenn uns nicht die Briefe des Herrn von Rosenberg über dieses sonderbare Benehmen nähere Aufschlüsse gäben.

An gutem Willen, dem Vaterlande nützliche Dienste zu leisten, fehlte es dem Herrn von Rosenberg wahrlich nicht, nur drückte ihn das hohe gebrechliche Alter so sehr darnieder, daß ihn eine zu große Aengstlichkeit hinderte, rasche Entschlüsse zu

faſſen und ſie muthig auszuführen. Er beklagte ſich in mehreren Briefen an unſere Stände über die Unthätigkeit ſeiner Böhmiſchen Nachbarn, und bediente ſich einmal des Ausdruckes: „Wir wollten dabey nicht feyern, aber die Schwere iſt für Uns allein zur groß.“ Deſſen ungeachtet kann man ihn doch nicht ganz entſchuldigen. Hätte er nur an ſeine Bauern nach damaliger Sitte ein ernſtliches Aufgebot ergehen laſſen, ſo hätte er ſchon ein beträchtliches Corps den Paſſauern entgegen ſtellen können: aber dazu hat er ſich nie entſchließen wollen.

Am zwölften April ſchrieb er an unſere Stände: „Wir ſind von der Römiſch-Kaiſerlichen, und der Königlichen Majeſtät zu Hungarn durch einen Curier nach Prag begehrt worden; dieweilen aber Unſer hohes Alter, die Zeit und die Umſtände Uns ſolche Reiſe nicht zulaſſen: ſo haben Wir der Kaiſerlichen und Königlichen Majeſtät alle Nothdurften entdecket, und Unſern vertrauten Obriſten Lucan darauf ferner inſtruiret.“ Zugleich überſchickte er unſeren Ständen Abſchriften von den zwei Briefen, welche der Erzh. Leopold an den Grafen Althann, der ſich wieder bei den Paſſauern in Budweis befand, geſchrieben hat. Aus denſelben erhellet klar, daß Leopold noch immer damit umging, die Paſſauer zu einer neuen Unternehmung vorzubereiten (*a*).

(*a*) Beilage Nro. VIII. Roſenberg erhielt die zwei Briefe Leopolds ohne allen Zweifel vom Grafen Althann ſelbſt,

Als unsere Stände in ihrer Antwort auf das vorhergehende Schreiben den Herrn von Rosenberg um eine Nachricht ersuchten, wo denn der Succurs, welchen Mathias von Prag herauszuschicken versprochen hat, so lange verweile, so schrieb er ihnen am 16. April zurück:

„Aus sonderbaren Bedenken haben wir dem Obristen von der Golz, den die Königliche Majestät mit zweytausend Mann herausgeordnet, und dessen Volk zu Prachatitz, Wodnian und Pisek liegt, bishero nicht rathen können, daß er das Passauer Volk zu Budweis angreifen sollte, denn Wir sehen auf die Folgen, und haben deswegen die Königliche Majestät von der Beschaffenheit der Dinge allermassen unterrichten lassen. Eben bey Schließung dieses Briefes committiren Uns die Königliche Majestät die Tractation mit dem Passauerischen Kriegsvolk; die Replik soll den Herrn ehist mitgetheilet werden.“ —

Das ganze Geheimniß bestand darin: Rosenberg fürchtete einen Krieg in seiner Nachbarschaft. Um diesen zu verhüthen, bestrebte er sich, einige Anführer des Passauischen Kriegsvolkes zu gewinnen, und sie zu einer friedlichen Unterhandlung geneigt zu machen. Der kaiserliche Feldmarschall Althann kam ihm mit der größten Bereitwilligkeit entgegen, denn

---

der damals schon wegen der Abdankung der Passauer unterhandelte, und dadurch die Gnade des Königs zu gewinnen trachtete.

ihm war für seine Besitzungen bange, denen eine Confiskation vom König Mathias drohte. Rosenberg gab dem König Nachricht und versprach ihm zugleich, daß sich die Stände des Prachatitzer und Bechiner Kreises nebst ihm selbst befleißen werden, die nöthige Summe Geldes zur Abdankung der Passauer aufzutreiben. Zugleich bat Rosenberg den König, daß er sowohl den Anführern als auch den gemeinen Soldaten vollkommene Vergebung verleihen wolle. Der König ließ sich Rosenbergs Vorschlag gefallen, übertrug ihm das ganze Geschäft der Unterhandlung mit den Passauern, ermahnte ihn aber zugleich, daß er sich schwören lassen müßte, daß dieselben künftig nie mehr gegen den König und seine Länder dienen werden. Gehen sie diesen Vertrag ein, so könne man ihnen Paßbriefe ertheilen: „so kommen sie aus dem Land, und Wir werden ihrer ledig. Den Pardon betreffend, hat's mit den gemeinen Soldaten und Befehlshabern keine Noth; aber anlangend den von Althann, Rame und dergleichen, kann ich mich (weil die Königreich und Lande, ja das ganze Reich sehr hoch beleidiget, und ich von etlichen Fürsten ermahnt worden bin) derentwegen dießmahl nicht resolviren, sondern will lieber sehen, daß es zu andern Mitteln kommen möge." —

Die Antwort, welche Rosenberg am 18. April dem König auf das vorhergehende Schreiben gegeben hat, ist zu merkwürdig, als daß sie nicht ganz nach ihrem vollen Inhalt sollte hergesetzt werden.

Sie kläret manches Dunkel auf, und ist in jeder Rücksicht ein sehr wichtiges Actenstück zur Geschichte des Passauer Volkes. Sie lautet wörtlich so:

„Durchleuchtigster, Großmächtigster Fürst, Gnädigster König und Herr. Euer Königlichen Majestät sind meine gehorsamste treu willigste Dienst zuvor. Herzlich gern hab ich sowohl aus des Obristen Lucan gethaner Relation, als auch aus Eurer Königlichen Majestät darauf ergangenen, und gestriges Tags mir durch meinen Curier eingehändigtem gnädigsten Handbrieflein verstanden, daß Eure Königliche Majestät aus der bewußten Berathschlagung nach Erwägung aller Umstände Ihr den Accord und die Abdankung des Budweisischen Kriegsvolks, und was zum Theil demselben ferner anhängt, gnädigst belieben, und den beeden Kreisen, nämlich dem Pechiner und Prachatitzer Kreis, wie auch mir, die Tractation und daran hängende Richtigmachung committiren und anvertrauen lassen. Soviel nun die Abdankung des Passauerischen Kriegsvolks betrifft: da hab ich durch E. K. Mjt. bekannte meine Vertrauten eine Zeit her die Sache dahin gehen lassen, wie man sie trennen, die Althannischen, und das in und um Budweis liegende Kriegsvolk in E. K. Mjt. und der löblichen Stände dieser Krone Böheim Devotion bringen, und also hernach desto bas mit den andern übereinkommen und zum Werk gelangen könnte. Dieweil ich dann durch meine Confidenten den Herrn Feldmarschall Adolph von Alt-

hann so weit gebracht habe, daß er des Gegentheils hochschädliche Practiken zum Theil mir vertrauet hat, und dabey seine Person gegen E. K. Mjt. und die löblichen Stände dieser Kron Böheim genugsam zu entschuldigen sich erbiethet, auch in der Tractation sich verhoffentlich nach Wunsch erzeigen, und selbst gute Limitationen eingehen wird: so wollen E. K. Mjt. den Pardon auf seine Person und auf alle diejenigen Hauptleut, Befehlshaber, Reiter und Knecht, so sich dieß Orts E. K. M. und löblichen Ständen dieser Kron Böheim untergeben (zwar ohne Maßgebung Dero gnädigsten Willens) richten lassen. Wegen des Grafen von Althann wird es zwar keines Pardons bedürfen, wofern er sich anerbothner Maßen entschuldiget."

„Zu der Tractation gehört Anfangs, daß die Kaiserliche Majestät das Volk abdanke, und Eure Königliche Majestät durch Commissarien den Pardon ertheilen, denn weil unter der kaiserlichen Regierung exorbitiret worden, so ersetzen Eure Kön. Mjt. als ein confirmirter und vollmächtiger König diesen Fehler bey der Antretung Ihres Regiments, und geben dadurch dieser Kron Böheim, wie auch gleichsam der ganzen Welt zu verstehen, daß Sie durch Ihre Güte dergleichen pro Regia Majestate moderiren."

„Dieser Abdankung müssen beywohnen: der Ausschuß der löblichen Böhmischen Stände, die beyden Kreise, sonderlich die Kreishauptleute. Denen ist

von Eurer Majestät und von den Ständen aufzutragen, daß sie die Tractation für die Hand nehmen, Geld anticipiren, die Unterthanen contribuiren lassen, oder sonst aus eigenem Beutel die Möglichkeit hergeben wollten; die nöthige assecuration hergegen kann auf die Herrschaft Krummau (welche nicht auszusetzen ist, und zwar weil sie eben den Passauern verschrieben worden) dergestalt beschehen, daß die Kreise und ich solche so lang inbehalten sollen, bis man allerseits unsers Restes deductis deducendis an allen hinnächst fallenden Contributionen, oder sonsten wieder habhaft würde; welches E. Kön. Mjt. neben sechs vom Herrn- und Ritterstand des Königreichs Böheim, allermassen in diesem Königreich gebräuchig ist, verschreiben, oder im währenden Landtag mit gemeinem Schluß versichern können, wie es die Tractation ferner mitbringen, und die Versicherung auf dergleichen oder andere Wege zu richten seyn wird."

„Daß E. Kön. Mjt. und die löblichen Stände das Kriegsvolk derzeit nicht bedürftig seyn sollten, solches will mich in meiner Einfalt nicht bedunken, und zwar aus diesen Ursachen, alldieweilen E. K. Mjt. Regiment dieß Orts noch nicht befestiget ist, die incorporirten Länder zum Haupt noch nicht gänzlich gebracht sind, und man noch nicht der Gränzen halber versichert ist, und sich leicht etwas Unverhofftes zutragen kann, wie ich dieses den löblichen Ständen zum Theil auch zu verstehen gegeben habe. Ich verhoffe,

ſie werden mit E. K. Mjt. belieben, ein Regiment zu Fuß und tauſend Pferd von dem Paſſauiſchen Kriegsvolk auf drey Monathe wieder annehmen zu laſſen. Zum Obriſten ſchlag ich den Lucan vor; dieſem ſind die Päſſe bekannt, das Kriegsvolk iſt durch ihn erhandelt worden, und wird ſich ſchwerlich einem andern dergeſtalt untergeben. Damit die Tractation deſto ſchleuniger ihren Fortgang erreiche, können E. K. M. dem Herrn Obriſten von der Golz befehlen laſſen, daß er ſich nach E. K. M. und der Stände Legation, auch dieſer beyden Kreiſe Direction richten ſolle. Mit dem übrigen abzudankenden Kriegsvolk kann es nach E. K. M. gnädigſtem Andeuten wegen des Schwurs und der Paßporte gehalten werden."

„Wegen des Pardons der gemeinen Soldaten beruhet es zwar billig bey E. K. M. Cenſur; allein man wird aus hohen Bedenken in Oeſterreich, Mähren, Schleſien und Böheim deswegen Patente anſchlagen müſſen. Es kann aber der Herr Graf von Althann nicht ausgeſchloſſen werden, denn durch ihn hab ich das Kriegsvolk der Anderen meuteriſch gemacht, und die Sachen ſo weit gebracht, und auch meine Treu interponiret; und dieſes deſto lieber, weil mir durch meine, E. K. M. bewußte, und Dero ganz getreue Confidenten beweglich referiret worden iſt, wie ganz ſchändlich und betrüglich man ihn in das Spiel gebracht und fälſchlich geleitet habe, welches alles er auf ſeine Seele genommen, und gleichſam weinend beklagt hat, weswegen ich ihm deſto mehr glaube. Ich habe

auch gewiſſen Bericht, daß ihm, dem Grafen, einer ſeiner Mitſoldaten vor wenigen Tagen bloß allein deswegen, weil er E. K. M. ſich durch meine Unterhandlung ergeben will, habe nach dem Kopf greifen wollen. Hat er nun an derſelben Seite Gefahr zu erwarten, und ſollt er dieß Orts auch nicht betreuet werden, ſo werden meine treuen Confidenten ſtracks von mir ausſetzen, wodurch ich nicht mehr weiter ſchreiten können werde. Die Ermahnung etlicher Fürſten können E. K. M. gar leicht, und mit unauflöslichen Gründen **retractiren**, denn der Frieden und die Verſicherung, welche hieraus entſpringt, aber auch das Uebel, das hiergegen folgen kann, ſind größer als dergleichen Eifer, welcher **demonstriret** werden mag. Man muß mehr auf den gemeinen Wohlſtand als auf Privaten ſehen. Geſetzt, E. K. M. laſſen es dergeſtalt zur Extremität kommen und das Volk angreifen, ſo werden zwar Wenige darüber ihr Gemüth abkühlen, aber dieſe Kron Böheim, die Benachbarten dieſes Kreiſes und ſonderlich die Meinigen (in Bedenkung, daß alle meine Herrſchaften am nächſten an Krummau und Budweis liegen, und bereits großen Schaden erlitten haben) werden bis in den Grund verderbt; der Gegentheil wird den freyen Paß inbehalten; von Paſſau aus wird man nicht ſicher ſeyn; die Contributionen dieſer Kreiſe werden fallen: wie ich denn auf den Fall, wenn man mich ſtecken läßt, und die Ruinirung meiner Güter dadurch verurſachet, hiemit feyerlich proteſtire, und vor Gott und der Welt

bezeuge, daß ich von meinen Unterthanen, Witwen und Waisen mit den gemeinen Steuern nicht folgen kann, getraue es auch Gewissens halber künftig vor Gott nicht zu verantworten, und würde mich in meine Grube mit Schmerzen und Herzeleid bringen, daß ich sollte meiner unschuldigen lieben Unterthanen, Witwen und Waisen Wehklagen und Seufzen, dergleichen billig durch die Wolken zum Thron und zu den Ohren des Allerhöchsten dringen, auf mich laden, und darüber wegen des mir anvertrauten Talentes das schwere Urtheil zu erwarten haben sollte. Ich verhoff aber, E. K. M. werden als ein Christlicher König diese Dinge herzlich zu Gemüth ziehen, und darüber die Nöthigkeiten geschwind und eilends ergehen lassen. Für meine Person soll an mir nach Möglichkeit nichts ermangeln, allein ich muß secundiret, die Mittel müssen ergriffen, und ich nicht hülflos gelassen werden. E. K. M. halten mir meine so offne, runde und treue Meinung zu guten."

„Das sollt ich E. K. M. in aller Unterthänigkeit antwortlich nicht bergen; Dero mich hiemit zu beharrlichen königlichen Gnaden ganz demüthigst befehlend. Datum Wittingau, den 18. April 1611.

Peter Wockh Ursinus Herr
zu Rosenberg."

Diesem Schreiben hatte es das Königreich Böhmen zu verdanken, daß es von den Gräueln des Krieges verschonet geblieben. Mathias war gegen die Ober-Anführer der Passauer, die doch nur nach den Befeh-

len des Kaisers gehandelt haben, so aufgebracht, daß er sie lieber vertilgen als ihnen vergeben wollte; und ihm stimmten viele Große in seiner Umgebung bei. Zu seinem Glücke war noch ein treuer Anhänger vorhanden, der es wagen durfte, ihn vor einem blutigen Mißgriff zu warnen, und seine Rachgierde zu zähmen. An Macht und Ansehen ragte Rosenberg unter den Großen Böhmens hervor. Dazu kam, daß er im Dienste des Staates ergrauet, und nur wenige Schritte vom Grabe entfernt war. Die Rathschläge eines solchen Mannes ungeachtet zu lassen oder ihnen gar entgegen zu handeln, schien bedenkliche, wo nicht gar gefährliche Folgen zu haben. Obgleich ungern willigte zuletzt K. Mathias in die Unterhandlung mit den Passauern, und hieß Rosenbergs vorgeschlagene Friedensbedingnisse gut.

Unsere Landstände sahen erst jetzt, als ihnen Rosenberg sein obiges Schreiben an den König mitgetheilet hatte, die Ursache ein, warum die zwei böhmischen nächsten Kreise immer so unthätig geblieben sind. Da K. Mathias letzteren zu wiederholten Malen ernstlich befohlen hat, sich gegen die Passauer zu rüsten, und da er noch am ersten April unseren Ständen aufgetragen, ihre Truppen bei jeder sich ergebenden Gelegenheit zum Abbruch dieser Feinde zu benützen, so scheint er ziemlich spät von der geheimen Unterhandlung Rosenbergs mit dem Grafen Althann unterrichtet worden zu seyn. Vielleicht achtete er damals noch gar nicht auf dieselbe, sondern war

entſchloſſen die Paſſauer allenthalben zu umzingeln und aufzureiben. In dieſem Vorhaben wurde K. Mathias von mehreren ſeiner Hofherren beſtärket, worüber Roſenberg ſich gegen unſere Stände beklagte. Er gebe ſich, ſchrieb er ihnen, zwar alle mögliche Mühe, vermöge der ihm aufgetragenen königlichen Commiſſion die Abdankung der Paſſauer ohne Verzug zu Stande zu bringen, — „aber Wir werden faſt von niemanden unterſtützt, und intriguiren ihrer Etliche, deren Profeſſion es nicht iſt; Andere wollten aber gern einen Krieg zum Schaden dieſer Kreiſe. An Unſerem richtigen und eifrigen Procediren mangelt es, ohne Ruhm zu melden, nicht; es ſoll auch ferners darin von Uns fortgefahren werden.“ —

So lange die Unſicherheit vor den Paſſauern fortdauerte, ließen unſere Stände nichts außer Acht, was nur immer zur gänzlichen Herſtellung der Ruhe etwas beitragen konnte. Da Nachrichten einliefen, daß ſich ein im Elſaß geworbenes Volk ebenfalls der Abdankung widerſetze, wenn es nicht mit einer Summe Geldes befriediget würde: ſo ſchrieben unſere Stände an mehrere unirte Reichsfürſten, und bathen ſie dringend Verfügungen zu treffen, daß nicht etwann das Elſaßiſche Volk ſich plötzlich aufmache, und ſeinen Marſch nach Paſſau antrete. Der Pfalzgraf Johann und der Herzog Philipp tröſteten unſere Stände damit, daß ſie es nie zugeben werden, daß den Paſſauern irgend ein Succurs durch ihre Länder zukomme, welches nach bereits erfolgter Ab-

dankung des Elsaßischen Volkes auch nicht mehr zu besorgen sey. Herzog Philipp berichtete zugleich, daß auf dem jüngsten Bayerischen Kreistag zu Landshut ein Abgesandter des Erzherzogs Leopold erschienen, der in der Versammlung öffentlich bekannt machte, daß zwischen dem Passauer Volke und dem Obersten Lucan im Namen der Böhmen eine Unterhandlung gepflogen werde, welche sich die gemeinen Soldaten wohl gefallen ließen, aber die Anführer wären damit übel zufrieden. Leopolds Abgesandter habe alsdann hoch betheuert, daß sein Herr an allen Uebeln, welche das Passauer Volk gestiftet hat, ganz unschuldig sey, und daß er dasselbe keineswegs wieder in das Passauische Gebieth einlassen werde, weil demselben von diesen Truppen ein Schaden zugefügt worden, der sich in hundert Jahren nicht ersetzen lasse. Mit hundert Wagen seyen diese Wüstlinge in das Bisthum gekommen, und tausend haben sie mit sich fortgeführet. — Unsere Stände antworteten dem Herzog Philipp, daß allerdings in Wittingau königliche Commissäre zur Unterhandlung mit den Passauern angekommen, aber man müsse zweifeln, ob dieses mit dem Willen Erzh. Leopolds übereinstimme, denn er habe diejenigen Anführer der Truppen, die sich dem K. Mathias unterwerfen wollen, nach Passau citiret, und verrathe allenthalben so feindselige Gesinnungen, daß man billig an der Wahrheit desjenigen zweifeln müsse, was sein Abgesandter auf dem Kreistag in Landshut vorgetragen hat.

Bisher hatte bloß allein der Herr von Rosenberg mit den Passauern unterhandelt; nun sollte endlich einmal dieses Geschäft im Namen des Königs beendiget werden. Die Ausschüsse unserer Stände, die sich bei dem König in Prag befanden, nämlich Losenstein, Geymann und Helmhard Jörger — letzterer wurde erst am 18. April abgesandt, um die Abdankung der Passauer zu betreiben — kündigten diese erwünschte Neuigkeit in einem Schreiben vom 29. April ihren Principalen in Linz an. — „Was die Passauer betrifft, berichten wir Euren Gnaden, daß morgen etliche Commissarien mit zwei unterschiedlichen Instructionen zu denselben abgefertiget werden, und wie wir vernehmen, soll der Herr Feldmarschall Herberstein und Herr Obrist von Hofkirchen darzu gebraucht werden, welche dahin handeln und trachten sollen, daß sie die gemeinen Soldaten von den vornehmsten Häuptern trennen. Beschieht solches nicht, so führen sie schon die Acht mit sich. Der Graf von Althann läßt mit dem Herrn von Rosenberg und Lucan stark tractiren; es ist aber nichts annehmbar. Die Tractation, welche neulicher Zeit mit dem Herrn von Rosenberg, Lucan und anderen Beywohnenden beschehen ist, hält man bey Hof nicht allerdings für gut, denn sie haben sich wegen des von Althann gar zu weit in das Feld begeben und mehr, als ihnen anbefohlen gewesen, versprochen. Im Falle sich die Passauer der Güte nicht accomodiren würden, so ist man mit dem Ernst auch schon gefaßt.“ — Man merkt es leicht, daß Rosenberg nicht zur Zufrie-

denheit des Königs und ſeiner Räthe unterhandelte und die Furcht erregte, daß er aus Liebe zum Frieden den Paſſauern, vorzüglich aber dem Grafen Althann zu viel bewilligen möchte. Roſenberg, der davon Kunde erhalten hatte, fand es für nöthig, ſein bisheriges Benehmen in das gehörige Licht zu ſetzen und zu rechtfertigen. Er ſchrieb am zweiten Mai Folgendes an den König:

Während der Unterhandlung mit den Paſſauern, die ihm der König aufgetragen, ſeyen unter denſelben neuerdings ſchlimme Dinge vorgefallen, denn ein kleiner Theil von ihnen erhob eine Meuterei, und wollte ſich nicht in dasjenige fügen, was die Meiſten ſchon beſchloſſen hatten. Die Vernünftigeren bauten jedoch noch einem größeren Uibel vor, ergriffen die Rädelsführer und ſtraften ſie ab, um die beiden Kreiſe nicht einem neuen Ungemach auszuſetzen, und ſeine Vermittelung in Ehren zu halten. Die Oberſten und der Kern der Truppen haben hierauf wieder geſchworen, ſich die Abdankung und Roſenbergs Vermittelung gefallen zu laſſen, und ſich dem Könige zu unterwerfen, damit ſie nicht in ein neues Unglück verfielen, da man ſie unwiſſend und unſchuldig ohnehin ſchon vielen Leiden und Trübſalen Preis gegeben hat. Nur müſſe er den König bitten die Unterhandlung bald zu beendigen, denn in die Länge ſey es nicht mehr möglich, unter den Truppen, welche in engen Quartieren aufgehäuft liegen, Ordnung herzuhalten. — „Geräth dieſes Kriegsvolk nebſt den bei ihnen anweſenden Obriſten

und Befehlshabern zur endlichen Verzweiflung des Lebens und der Ehre, **Acheronta movebunt**, welches allbereits auf der Bahn ist und practiciret wurde. Zu dem kommt noch, daß E. K. Mjt. gleich im Anfang Dero Böhmischen Regierung mit großem Verlust von Land, Leuten und Zeit, und mit einem mehr als zweifelhaften Ausgang der Sachen Gefahr laufen und Vieles wagen. Ich befinde in den Musterrollen, daß Viele vom Herrnstand, und über dreyhundert größten Theils vom Reichsadel und von vornehmen Geschlechtern sich unter diesem Kriegsvolk befinden; ist deren Stamm, Nahme, Freundschaft, und die daraus leicht entstehende unverhoffte Folge denn sogar in den Wind zu schlagen? Zwar der **despect**, der der Krone Böheim hiedurch beschehen, geht mir nicht unbillig mehr, als vielleicht einem Andern tief zu Herzen; wann ich aber eines gegen das andere abwäge, die Zeiten unterscheide, die Qualitäten und Nachfolge dieses Volkes, was durch die Abdankung verhütet, und hingegen bey Einführung eines innerlichen Krieges der Person E. K. Mjt., der Krone Böheim, den Benachbarten, sonderlich dem wachenden Deutschland **respective** ab = und zugezogen werden kann, mir wohl vor die Augen stelle, und dieses mit meinen hochvertrauten Confidenten (die E. K. M. hohe, ansehnliche Dienste bereits wirklich erwiesen haben, es nebst mir mit E. K. M. treulich meinen, und von Herzen Dieselbe gern in Frieden und Ruhe bey Land und Leuten zu erhalten begehren) treuherzig bedenke:

so kann ich mein voriges, durch mich und sie allhier berathschlagtes Bedenken nicht ändern.“

Rosenberg fügt dann noch bei: Würde dem vorigen Accord nicht nachgegangen, so werden gräuliche Auftritte folgen, die man jetzt noch leicht, späterhin aber nicht mehr beseitigen kann. „Diejenigen, die bey E. K. M. hiezu rathen, dienen nur unter eigener Passion und Interesse. Nehmen wir nur das einzige Exempel mit Papa, um vieler andern zu geschweigen. Was hat nicht diese kleine Meuterey der ganzen kaiserlichen Armee für Mühe gemacht? Was haben nicht diese entschlossenen, meuterischen, nicht bezahlten Soldaten für einen schrecklichen Schaden gethan und übels verübt? Ist nicht zehnfacher Unkosten aufgangen? Und was kann nicht aus dieser Menge des Volkes bey der Gelegenheit der Gränzen, bey dem brennenden Eifer der übrigen Practikanten, und bey den leicht durchdringenden Mitteln noch Höheres und Unverhofftes geschehen? Das Passauerische Volk ist nicht den Practiken ergeben gewesen (E. K. M. verzeihen mirs gnädigst); mit lauter Falschheit und Lügen hat man sie größten Theils bethört und weit angeführt.“

„Ich kann es einmahl nicht einsehen, daß ohne Verderbung der Krone Böheim, der Städte, der Stände und der Benachbarten, und ohne Verletzung des Gewissens (wenn ich es doch bei meinem Gewissen recht sagen soll) soviel tausend umkehrende und seufzende Seelen sollen nicht Gnade bey dem sterblichen Menschen finden. Den Reichs-Unions-Verwandten

kommt es zwar in Ansehung E. K. M. ergangenen und noch scheinenden Allegations = Werbung seltsam vor, daß man dieses Volk nicht ehender geschlagen, den Despect nicht gerächet, und den Raub aus dem Lande habe führen lassen; aber E. K. M. mögen rückwärts aufschlagen lassen, woran, und an wem es dießfalls ermangelt habe, so werden Sie gewiß befinden, daß diese Fehler wohl Anderen zu Last fallen. Aber dessen ungeachtet lasse ich den vornehmsten Theil der Union durch die bei mir anwesenden Abgesandten, E. K. M. zum Besten, treulich der rechten nunmehr obliegenden vorsichtigen Moderirung halber unterrichten. E. K. M. fertigen nur eilends Dero Commissarien mit Vollmacht ab, und seyen versichert, daß ich mit meinen treuen Confidenten E. K. M. Wohlstand, des Vaterlands Ruhe und Freyheit, und der Benachbarten Vereinigung mit Gut und Blut zu erhalten begehre und das Gegentheil dadurch abzuwenden. Hintangesetzt dessen werden E. K. M. sonst künftig erfahren, wer Deroselben, dem geliebten Vaterland, und auch den Benachbarten treulich gerathen habe. E. K. M. lassen ja mit dieser Sache keine Stunde feyern, denn kommt dieses Wesen einmahl aus der Obacht, so werden es E. K. M. nicht so leicht wieder zum Instand bringen. Belangend den Grafen von Althann: E. K. M. lassen ihn entweder mit sicherem Geleit zu Prag, oder durch Dero Commissarien verhören. Nach befundenen Dingen und nach Gestalt der Sachen kann hierunter ohne sonderbare Verletzung

allerſeits Reputation wohl und füglich diſpenſiret werden.“

„Dieſem allen nach wollen E. K. M. Sich ſelbſten, der Krone Böheim, und vielen andern hierunter betroffenen Theilen zum Beſten eilends nachſehen, und keine einzige Stunde verſaumen laſſen. Außer deſſen wende ich meine vorige Proteſtation unterthänigſt ein, und werde nothdrungenlich mein Partikular mehr als das General in Acht nehmen müſſen. Datum Wittingau, den 2. May 1611.“

Eine ſo unumwundene Sprache konnte und durfte nur ein Roſenberg führen, und ſie hat wirklich zum Ziele geführt. Der K. Mathias ließ ſich dadurch zu gnädigeren Geſinnungen umſtimmen, und mit ſeiner Einwilligung begann in Wittingau eine Unterhandlung zur Abdankung des Kriegsvolkes, bei welcher ſich königliche Commiſſäre einfanden. Die Paſſauer bevollmächtigten den Grafen von Althann in ihrem Namen zu unterhandeln und verſicherten feierlich, daß ſie alles genau befolgen würden, wozu ſich ihr Abgeſandter verpflichten werde. Unſere Stände ſchickten ihren Landesoberſten, Gotthard von Starhemberg, nach Wittingau, theils um den Schadenerſatz, welchen Rame in dem Vertrage zu Linz den Ständen zugeſichert hat, nach Möglichkeit von den Paſſauern zu erhalten, theils auch, wenn die Abdankung zu Stande käme, ſich mit den königlichen Commiſſären und den Böhmen über die weiteren Vertheidigungsanſtalten beſprechen zu können. Am 15. Mai ertheilte Starhemberg unſeren

Ständen einen Bericht über den Gang der Unterhandlung in Wittingau. Er habe, schrieb er, den königlichen Commissären eine vidimirte Abschrift des Accordes, den Rame und die ersten Befehlshaber der Passauer in Linz unterzeichnet haben, nebst einem Extract des Verzeichnisses des Schadens, den die Passauer im Lande angerichtet haben, übergeben und sie ersucht, daß sie sich bei dieser Unterhandlung das Land ob der Enns möchten empfohlen seyn lassen. Die Antwort der Commissäre war gar nicht tröstlich: „Der Accord sey in keiner rechten Form einer ordentlichen Verschreibung gestellet, und zu einer Abrechnung, wenn doch eine vorgenommen würde, müßten von den Ständen eigene Deputirte verordnet werden; die Commissäre hätten großes Bedenken sich darum anzunehmen. Es werde auch mit dem Kriegsvolke keine ordentliche Abrechnung vorgenommen, sondern mit demselben bloß eine runde Summe tractiret. Man sey nicht gedacht denjenigen, welchen man Gnade erzeigen wolle, weil sie ihrer Verbrechen halber Alles verlieren sollten, noch dazu Geld auszutheilen. Die löblichen Stände müßten also ihre Anforderung bey den verschriebenen Personen suchen.“ Starhemberg mußte sich damit begnügen, daß ihm die Commissäre versprachen, von dem Schadenersatz zu denjenigen Meldung zu machen, welche den Vertrag in Linz unterschrieben haben; den Ständen soll übrigens ihre Forderung vorbehalten bleiben. — „Gestern ist Graf Althann hier gewesen, und hat viele Befehlshaber mit sich gehabt; es ist lang

mit ihnen tractirt worden. Heut ist Lucan nach Budweis hinaus, um eilends den Schluß zu machen; Gott gebe, daß es mit Nutzen geschehe. Während Althann hier tractirte, sind ihm zwey unterschiedliche Ordinanzen von Krummau aus vom Erzherzog zugekommen, in welchen er ihn auf der Stelle zu sich erforderte und befahl, unterdessen alle Tractationen einzustellen. In der zweyten Ordinanz begehrte er Ausschüsse von der Reiterey und vom Fußvolk nach Krummau; es sind ihm aber beyde Dinge vom Grafen abgeschlagen worden. Als Althann die Antwort fortgeschickt hatte und allhier das Nachtlager einnahm, kam eine seiner Staffeten und brachte die Zeitung, daß der Erzherzog mit zwey Compagnien zu Budweis angekommen sey, worauf er alsogleich aufgesessen und nach Budweis gereiset ist. Weil aber der Oberst Lucan auch dort ist und wir noch keine Zeitung haben, so hoffen wir, es werde Alles zu gutem Ende kommen."

So viele Mühe sich auch der Erzherzog selbst während der Unterhandlung in Wittingau gegeben hat, die Passauer zu bereden, daß sie sich der Abdankung widersetzen sollten, so wurden doch seine Wünsche nicht erfüllet. Die Soldaten waren zu sehr aufgebracht, daß man sie unter einem falschen Vorwand nach Prag auf die Schlachtbank geführt, und späterhin ihrem Schicksale überlassen hatte. Sie sahen es auf die Vorstellungen des Grafen Althann auch deutlich ein, daß sie sich ihr Loos nur noch

mehr verschlimmern würden, wenn sie dem Erzherzog folgeten; und dann hatten die königlichen Commissäre auch einen strengen kaiserlichen Befehl mitgebracht, der nichts Geringeres enthielt, als daß die Passauer in die Reichsacht erkläret und wirklich verfallen seyn sollten, wenn sie sich der Abdankung widersetzen würden (*a*). Alles dieses hatte zur Folge, daß sie sich erklärten, mit einer Summe Geldes zufrieden zu seyn und sich abdanken zu lassen.

Am 18. May schrieb Starhemberg wieder nach Linz: „Unruhige Leute, die sich in Budweis eingeschlichen haben (nämlich der Erzh. Leopold), haben den Accord mit den Passauern zerstossen wollen; gestern aber ist nach einer starken Unterhandlung fast das Meiste zu Stande kommen. Es hätten zwar die Herren Commissarien gewünscht, und den Accord gern ohne Geld gemacht, aber es hat nicht seyn können. Herr Lucan soll noch vor der Bezahlung ein Regiment von zweytausend Mann von den Passauern errichten, darzu die Soldaten und Unterbefehlshaber willig und lustig sind; sie werden also ihre eigenen Wehren gegen ihre gewesten Freunde, die zum König nicht treten wollen, gebrauchen müssen. Der Schaden, der im Land ob der Enns beschehen ist, wird bey diesem Accord im wenigsten nicht erstattet, denn der gemeine Soldat zu Roß

(*a*) Beylage Nro. IX. Wir lernen aus diesem Actenstück die Befehlshaber der Passauer kennen.

und zu Fuß ist dessen nichts geständig, und die verschriebenen Befehlshaber, deren das Corps mächtig ist, können den Soldaten in ihrer jetzigen Auszahlung nichts abziehen. Es bleiben also die Verschriebenen mit ihrer Obligation bey den Ständen stecken und verbunden. Weil aber der Schadenersatz so groß wäre, daß die Obligirten mit all ihrem Hab und Gütern denselben nicht erstatten können, so ist es billig, daß der Ursacher dieses Uibels leide. Und weil der Erzh. Leopold General der ganzen Armee war, so erstatte Er den Schaden mit seinen Gütern, die er im Lande hat, oder die löblichen Stände genießen dieselben, bis ihr Schaden ersetzt ist. Sobald die Friedenshandlung zu gewünschtem Ende gebracht seyn wird, so will ich die fröhliche Bothschaft, obwohl sie für uns Soldaten nicht gut ist, selbst überbringen, und werde hoffentlich bey den löblichen Ständen dafür ein gutes Bothenbrod erlangen."

Am 20. Mai schrieb Starhemberg seinen letzten Brief aus Wittingau. — „Es hat nur an einem Kleinen gefehlt, daß nicht Alles wieder zerstossen worden; aber gleich jetzo in dieser Stund ist der Accord mit der ganzen Armada geschlossen worden. Heute werden die Conditionen alle unterschrieben und gefertiget, und innerhalb vierzehn Tagen die Soldaten zu Roß und zu Fuß abgedankt und ausbezahlt werden. Mittel zur Anticipation hat man schon. Leopold hat durch seinen Abgesandten von dem

Herrn von Rosenberg eine Intercession an die Böhmischen Stände begehrt, daß man ihm erlauben möchte zu Krummau zu bleiben, weil es ihm vom Kaiser als ein Unterpfand sey gegeben worden: es geht aber nicht, und ist ein seltsames Begehren. Wie ers versteht und Räthe hat, so handelt und schreibt er. Ich will morgen oder längstens übermorgen abreisen, sobald ich nur vom Sekretär Holz die Acten bekommen kann." (a)

Der mit den Passauern abgeschlossene Accord lautet wörtlich so:

„Demnach die in Hungarn, und designirte in Böheim Königliche Majestät die hoch und wohlgebornen Herrn, Herrn Petern Wokhen Ursinus Herrn zu Rosenberg, regierenden Herrn des Hauses Rosenberg; und Herrn Georgen Grafen und Freyherrn von Hoditz auf Wolfraintz, zu Plaintsch und Teykowitz, Königlicher Majestät zu Hungarn und Böheim Cammerer und Obristen Wachtmeister; Herrn Georgen Andreen Herrn von Hofkirchen, Freyherrn auf Kolnitz und Dresidl, Röm. Kais. Majestät Rath, auch Kön. Majestät Cammerer und

---

(a) Die Acten der Unterhandlung zu Wittingau habe ich nicht auffinden können. Um diesen Mangel nach Möglichkeit zu ersetzen, wurden weiter oben im Texte ganze lange Stellen aus den Briefen des Herrn von Rosenberg, Tschernembls, und des Landesobersten, Freyherrn von Starhemberg, wörtlich angeführet.

Landobersten in Oesterreich unter der Enns; und Günther von Golz, Kön. Majestät und der Stände in Mähren bestellten Obristen, zu Deroselben Commissarien gnädigst verordnet, und ihnen genugsame Instruction gegeben hat, wasgestalt dieselben dem Passauischen, von der Röm. Kais. Majestät geworbenen Kriegsvolk vor Augen stellen sollten, wie daß dasselbige wider hoch verbriefte Compactata, auch durch Chur = Erzherzogen und Fürsten des heiligen Röm. Reichs versicherte und verbürgte Vergleichung in Ihrer Kön. Majestät Erzherzogthum ob der Enns, hernach auch in diese löbliche Kron Böheim (daselbst Ihre Kön. Majestät ein designirter König und Successor sind) eingefallen, dieser Enden theils ihres Gefallens gehauset, und hierdurch die Kön. Majestät und aller Königreich hochansehnliche Bürger und Länder hoch beleidiget, welches denn die Röm. Kais. Majestät durch die bey Handen habende Achts=Verfertigung selbst bezeuget."

„Obwohl nun hierdurch Ihre Kön. Majestät befugt wären, diesfalls Exempel zu statuiren, und demonstration ergehen zu lassen: so haben Sie jedoch aus stattlichen Bedenken, fürnämlich aber, damit Sie nicht der Böhmischen Kron Regierung mit Blutvergießen und Verheerung der Unschuldigen anfangen, sondern vielmehr Ihre angeborne Clemenz gegen dieses Kriegsvolk, welches unter Deren Generalen gegen den Erbfeind Christlichen Nahmens sich sonsten tapfer und ehrlich verhalten und gebrau=

chen lassen, erzeigten und bewiesen: als haben derenthalber Ihre Kön. Majestät obgesagtem Kriegs-Volk außer wenigen ernennten Personen, die dem völligen Ausschuß nahmhaft gemacht worden, Deren Gnad und Huld durch hoch und wohlernennte Herrn Commissarien zu unterschiedlichen Mahlen vermög Instruction für = und auch das ansagen lassen, daß sie selbes mit Paßporten und Abfertigung versehen, durch sonderbare Commissarien aus diesem Königreich abführen lassen wollten, doch dergestalt, daß sie hergegen einen Eid schwören sollten, wider Ihre Kön. Majestät, noch Deren Königreich und Länder inner sechs Monathen keineswegs sich gebrauchen zu lassen; Krummau und Budweis mit aller Munition und Proviant, und sonsten alle andere eingenommenen Oerter sollen völliglich restituiren, und die Waffen niederlegen."

„Außer dieser so gnädigster angeordneter Commission haben hoch und wohlbesagte Herrn Commissarien mit dem wohlgebornen Herrn Herrn Grafen Adolphen von Althann, Röm. Kais. Majestät Feldmarschallen, der sich zu Gewinnung der königlichen Affection und Huldschaft der Länder, in dieser Tractation treu und eifrig erzeigt, auch Vollmacht von den vier Regimentern zu schließen gehabt hat, wegen der vier Regimenter: als seines, Herrn Grafen von Althann, tausend Pferd; Raue, tausend Pferd; und wegen des Trautmannstorfischen und Sulzischen Regiments, dahin accordiret und beschlossen, daß das

Paſſauiſche ganze Kriegsvolk zu Roß und Fuß, vom Höchſten bis zum Unterſten (außer der wenigen Perſonen, die dem völligen Ausſchuß im offnen Rath ſind benennt worden) der königlichen Gnaden fähig ſey; aber hergegen ſollten ſie ſchuldig ſeyn, alles obige nach der Länge Ausgeführte wirklich zu vollziehen. Deshalben verordnet die Kön. Majeſtät zu völliger Abdankung der benannten vier Regimenter zu Roß und zu Fuß einhundert und drei und ſiebenzig tauſend Gulden, jeden zu ſechzig Kreuzer gerechnet, welche Summe verabſchiedter Maßen treulich und ohne Gefährde auszutheilen iſt."

„Wegen der mangelnden Proviant werden die Herrn Commiſſarien ſammt und ſonders den Kreishauptleuten dieſſeitiger zweyer Kreiſe die beſchaffenen Nöthigkeiten zu erkennen geben, und die Zufuhren dadurch befördern. Der Herr Feldmarſchall und alle andere hohe und niedrige Befehlshaber ſind aber zugleich ſchuldig, dieſes ganze Land mit Streifen und ſonſten in Allem zu verſchonen, denn welcher darüber begriffen wird, über den ſoll verabſchiedter Maßen die Gebühr ſtracks ergehen, und an dem Ergriffenen der Schaden einbehalten werden."

„Von Dato an zu rechnen, ſoll dieſes Kriegsvolk innerhalb vierzehn Tagen aufs längſt exauthoriret und abgedankt werden. Das Ort aber der Abdankung, und wie ſolches fürzunehmen ſey, wird der Kön. Majeſtät Commiſſarien Diſcretion allerdings heimgeſtellet. Und damit man deſto mehr der Kön.

Majestät Clemenz thätlich spüre, so werden Dieselbe ein Regiment aufs wenigst von zweytausend Knechten, wo nicht mehr, durch deren Obrist Johann Lucan in Deren Bestallung wieder auf- und annehmen lassen."

„Gleichwie nun beschließlich die Herrn königlichen Commissarien ihres Theils an richtiger Haltung obbeschriebener Punkte, die sie mit Herrn Obristen Feldmarschallen von Althann treu und aufrichtig geschlossen, nichts abgehen lassen, sondern allen nachkommen wollen: also verspricht Herr Feldmarschall Graf Althann an seiner und obbemeldeter vier Regimenter Statt vermög habender Vollmacht, alles Obige verschriebener gestalt bey Treu und Glauben ebenfalls aufrichtig zu halten, dessen er, Herr Graf, sich denn in proprio verobligiret haben will. Geben unter hoch wohlbesagter Herrn Unterschrift und fürgedruckten Pettschaften. Wittingau, den 21. May, Anno 1611." — Nun folgen die Unterschriften der oben genannten königlichen Commissäre und des Grafen von Althann.

Aus den noch vorhandenen Briefen erhellet, daß die abgeschlossene Unterhandlung mit den Passauern allenthalben eine große Freude verursacht habe. Vorzüglich dankten unsere Stände dem Herrn von Rosenberg für die Wohlthat des nun wieder hergestellten Friedens, und bekannten es frey, daß er ganz allein das Meiste dazu beygetragen habe. Es läßt sich auch wirklich keineswegs läugnen, daß es gewiß noch einmal zu Feindseligkeiten mit den Passauern gekommen

wäre, wenn Rosenberg dieselben nicht durch seine unermüdete Vermittelung hintangehalten hätte. Daß K. Mathias seine gutgemeinten Vorschläge geachtet habe, zeigte der Erfolg. Rosenberg rieth, man sollte bei dem Kaiser eine Achtserklärung erwirken, damit der nachfolgende Pardon des Königs bei der Antretung desto heller glänzen möge; er rieth einen Theil der Passauer in königliche Dienste zu nehmen, und lieber eine Summe Geldes zur Abdankung der Truppen zu verwenden, als sie zum größten Schaden des Landes zur Verzweiflung zu bringen; er rieth, den Grafen Althann zu begnadigen, um durch ihn die Offiziere und Gemeinen desto leichter zu gewinnen und zur friedlichen Abdankung geneigt zu machen. Obwohl seine Vorschläge nicht sogleich Gehör fanden, so siegte er endlich doch, und Alles ging nach seinem Wunsche. Nach dem Abschluße der Unterhandlung machte Mathias auch den Pardon bekannt, welchen Rosenberg schon früher vorgeschlagen hatte. (*a*) Die Wenigen, welche davon ausgeschlossen blieben, können wir namentlich nicht angeben.

Unsere Stände erkundigten sich nach ein Paar Wochen bei dem Herrn von Rosenberg, ob die Passauer dem Accord gemäß sich von einander getrennt haben. Dieser antwortete ihnen, daß Rame

---

(*a*) Beilage Nro. X.

zwar nichts unterlaſſen habe die Erfüllung der abgeſchloſſenen Artikel zu vereiteln, aber deſſen ungeachtet ſey es ihm, dem Roſenberg, gelungen, des Widerſachers Anſchläge zu hintertreiben, und die Paſſauer zu trennen. Eine erwünſchtere Neuigkeit konnte Roſenberg nicht berichten. Unſere Stände baten ſogleich den König um die Erlaubniß, ihre Truppen entlaſſen zu dürfen, die er ihnen nach einigem Sträuben endlich ertheilte.

Mit der Geſchichte des Paſſauer Volkes ſind wir hiermit am Ende. Die Quellen, aus denen ſie geſchöpft wurde, enthalten aber über den längeren Aufenthalt des Königs Mathias in Prag noch manche ſeltene Notizen, die man in den gleichzeitigen Geſchichtbüchern vergebens aufſucht. Man vergönne ihnen hier einen Platz, damit ſie der Vergeſſenheit entriſſen werden.

Mathias ward gezwungen, ſich nach ſeiner Krönung noch einige Wochen in Prag zu verweilen, weil Rudolph immer neue Anſtände hervorſuchte, den endlichen Vergleich mit ſeinem Bruder zu unterzeichnen. Er that es erſt am 16. Auguſt, war aber auch alsdann noch nicht zu bewegen, die Vergleichs-Urkunde auszuliefern. Am 29. Auguſt ſchrieb der Herr von Loſenſtein, Commiſſär unſerer Stände bei dem K. Mathias nach Linz: „Endlich ſind die Originalia des Vergleichs herausgebracht worden. Der König hat dem Kaiſer noch auf ſeine Lebenszeit die Herrſchaft Baunadeck (Benatek) geſchenkt.

Entgegen haben Ihre Kaiſ. Mjt. dem König verehrt ein Halsband von fünf und zwanzig tauſend Thalern an Werth; vier Baldachin; in vier ſtattliche Zimmer Tapezereyen, und ein gar anſehnliches Bett neben mehreren andern Galanterien. Heut um drey Uhr ſind Ihre Kön. Mjt. aufgebrochen, haben aber zuvor das Frühmahl im Schloß eingenommen. Ihre Kaiſ. Mjt. haben durch Ihre Offiziere auf zwey langen Tafeln alles ſehr ſtattlich zurichten laſſen, an welchen der König ſammt dem Herzog von Braunſchweig, als welcher von dem Kaiſer dazu abgeordnet worden, das Frühſtück eingenommen. Die andere Tafel iſt durch den König mit Reiſenden und anderen Herren und Cavalieren beſetzt worden. Und haben Ihre Kön. Mjt. dem Herzog von Braunſchweig ein großes Glas Wein auf die Geſundheit Ihrer Kaiſ. Mjt. ausgebracht; der Herzog aber hat ſolches dem Herrn Hofmarſchall zugetrunken. Und hat ſich zwar gedachter Herzog von Braunſchweig ſtark bemühet, damit er beede Potentaten hätte können zuſammenbringen: der Kaiſer aber hat nicht gewollt, ſondern bloß durch den Obriſten Kammerer Ihrer Kön. Mjt. viel Glück auf die Reis wünſchen laſſen. (a) Und ſind Ihre Kön. Mjt. durch die Bö-

---

*) Dieſe Anecdote, von einem Augenzeugen erzählet, ſtimmt mit dem Bericht Khevenhillers, S. 363, nicht überein. Dieſer behauptet, daß es der Biſchof Eleſel

heimischen zwölf Cornet Reiter, und durch die Unheimischen Pferd, deren Ihre Mjt. zweyhundert zu einer Leibquardi überall mit sich nehmen, stattlich begleitet worden. Ehe und zuvor aber, als Ihre Majestät aufgebrochen, hat Herr Ernst von Mollart als Hofmarschall in die Anticamera Wein holen lassen, allda der angefangene Rundtrunk hat gar herumgehen müssen; und sind gar Wenige nüchtern blieben u. s. w. Sind derowegen Ihre Mjt. allererst eine Stund in der Nacht zu Brandeis ankommen."

Zum Schluß dieser Geschichte muß noch Erwähnung von dem Schicksale geschehen, welches den verrufenen Obersten Rame getroffen hat. Das Passauer Volk hatte sich in Budweis und Krummau schon gänzlich zerstreuet, als sich Rame immer noch in der Stadt Passau aufhielt, und unseren Ständen manche Sorge verursachte, ob er nicht wieder eine neue Werbung veranstalten würde. Späterhin verfügte er sich nach dem Elsaß, wo er auf Befehl Erzh. Leopolds in einer Festung verhaftet und enthauptet worden, ohne daß man die eigentliche Ursache davon jemals erfahren hat. Man wagte verschiedene Muthmaßungen darüber. Einige gaben vor, das sey die verdiente Strafe für alle jene Grausamkeiten gewesen, die er entweder selbst verübt, oder auch seinen Truppen ungestraft habe hingehen lassen. Andere glaubten, Ra-

---

nicht zugegeben, daß Mathias seinen Bruder gesprochen hätte.

me habe so das ungerechte Urtheil büßen müssen, das an den neun Offizieren in Budweis vollzogen worden. Gälte diese Behauptung, so wäre es unerklärbar, warum Leopold der heiligen Gerechtigkeit erst so spät freien Lauf gelassen, und den Rame nicht früher gestraft habe, da er so viele Wochen ohne allen Dienst in Passau zugebracht hat.

Wir kennen Leopolds Bemühungen, die er bis zum letzten Tage der Abdankung des Passauer Volkes angewendet hat, dasselbe noch länger beibehalten zu können. Es war ihm voller Ernst den K. Mathias zu stürzen, und sich auf den Thron Böhmens zu schwingen. Als alle Aussichten eines guten Erfolges verschwunden waren, konnte sein Unwille gar leicht gegen denjenigen in helle Flammen ausbrechen, der das ihm aufgetragene Werk nicht zu Stande gebracht hat. Es wäre eben nichts Unerhörtes, daß ein Feldherr oder ein Minister es hart büßen mußte, wenn sich sein Fürst in noch so kühnen Hoffnungen getäuschet sah. Möglich wäre es auch, daß den Obersten Rame die Rache des Königs Mathias verfolget hätte, und daß sein Tod als Genugthuung wäre gefordert worden, ohne welche Leopold keine Aussöhnung hoffen durfte.

Beilage Nro. I.

Aussagen des Franz Tennagel.

Abschriften davon erhielten unsere Stände durch ihren Commissär, den Herrn von Losenstein. Da sie zu weitläufig sind, und viele Fragen öfter wörtlich wiederholet, wie auch beantwortet wurden, so wird nur das Merkwürdigste davon mit Hinweglassung alles Unnützen, jedoch immer wörtlich treu hier geliefert. Tennagel befand sich als kaiserlicher Gesandte zu mehreren Reichsfürsten eben auf der Reise, als er bei Welwarn gefangen wurde.

„Auf Befehl aller drey löblichen Herrn Stände des Königreichs Böheim ist heut dato den fünften März 1611 Franz Tennagel durch gewisse Herrn Commissarien zum erstenmahl examiniret und gefragt worden, wie die Fragen und seine darauf gegebene Antworten folgendes mit mehrerem in sich halten."

„Erstlichen wird er gefragt, von weme, und wohin er ist abgefertiget, und in was Sachen? Antwort: Er sey von Ihr Kaiserlicher Majestät abgefertiget an die drey geistlichen Churfürsten und zu Anderen, nämlichen Würzburg, Bamberg, Landgraf Ludwigen zu Hessen und Administratoren; item zur chur-

fürſtlichen Pfalz vermög der Inſtruction, ſo der Kaiſer mit den geheimen Räthen berathſchlaget und unterſchrieben hat. — In was Sachen er ſey abgeſchickt worden? Wegen der Feindſeligkeit, welcher ſich König Mathias gegen Ihre Majeſtät vergriffen, und Ihrer Majeſtät abgeſagt hat. Erzherzog Leopold habe ihm Credenzſchreiben mitgeben an obbemeldte Chur- und Fürſten; er habe nichts im Befehl gehabt ihnen mündlich etwas anders anzuzeigen als nur allein: die Chur- und Fürſten ſollen Ihre Mjt. wider Ihre Feinde vertheidigen. — Ob er außer Erzh. Leopold auch in anderer großer Herrn Beſtallung ſey? Nein, ſondern er ſey des Kaiſers Rath, und darnach habe ihn Erzh. Leopold durch den Hegemüllner zu ſeinem Dienſt berufen. — Wer hat das Volk geworben? Der Kaiſer, vermög Beſtallung. — Zu was Ende? Wegen Jülich, auf Begehren Erzh. Leopoldi; denn Rame kam nach Jülich und begehrte, der Erzherzog ſollte das Bisthum Paſſau zum Muſterplatz einraumen. — Wer hat das Volk in das Land gebracht? Er wiſſe, daß es des Kaiſers Wille nicht geweſen, des Erzherzogs auch nicht, denn er habe Dekrete dawider gefertiget; daß aber der Rame fortgezogen, wußte er nicht warum. Aus was Urſach hat ſich der Erzherzog ſelber beym Einfall befunden? Nachdem ſie auf kein Dekret nichts geben wollen, ſo hat ſich der Erzherzog erzürnet und den Hubetzky hinausgeſchickt; als dieſer wieder nach Prag gekommen, hat er angezeigt, er hätte müſſen einen Eid ſchwören, daß er nicht ſagen

wollte, was ihr Vornehmen sey; ihme aber hat er gesagt: morgen um drey Uhr wird der Rame mit seinem Volk zu Prag seyn. Dem Erzherzog hat ers zuvor gesagt. Auf dieses ist der Erzherzog hinaus, der Intention, sie zurück zu halten. Hernach hat der Erzherzog nach Prag geschickt, ob er wieder nach Prag kommen oder draußen bleiben solle? Ist ihm befohlen worden, er solle draußen bleiben; und daher ists kommen, daß er sich bey dem Einfall befunden habe."

„Weil er als kaiserlicher Diener um den Einfall gewußt, warum hat ers Ihrer Majestät und Andern nicht avisiret? Deswegen, weil er gewußt, der Kaiser ändere sich oft in seinen Resolutionen. Vom Rame ward angezeigt, es würden beym Einfall über zwei Personen nicht bleiben; er hat es aber nicht effectuiret, sondern hat den Kaiser, den Erzherzog, und auch seine Diener verführet, denn er, Rame, hat gesagt: er wolle es effectuiren, daß das Corpus des Regiments des Kaisers müßte geändert werden, und sonderlich zu Prag, dieweil von dannen alles Böse gekommen wäre. Beym Erzh. Leopold sei Rath gehalten worden, wie man dem Grafen von Thurn, dem Herrn von Fels, und Wilhelm von Lackowitz (a) die Köpfe nehmen möge; aber er hat gesagt: solches könnte man wohl in Wälschland verrichten, aber hier

(a) Soll vielleicht Lobkowitz heißen. Ich schreibe die eigenen Namen so ab, wie ich sie in den mir vorliegenden Copien geschrieben finde.

in Böhmen ließe es ſich nicht thun, ſondern nur durch ordentliche processus. — Warum iſt das Paſſauer Volk zu Prag eingefallen? Des Erzherzogs Meinung iſt geweſen, daß ſich das Böhmiſche Kriegsvolk mit ihnen vergleichen und gegen den König, der dem Kaiſer abgeſagt hat, vertheidigen ſoll. — Was iſt weiter ihre Intention geweſen, wenn ſie die Pragerſtadt eingenommen hätten? Der Erzherzog hat wollen die Union erhalten; hernach hätten ſie wollen auf die Gränzen ziehen und zuſehen, was der König machen wolle."

Auf mehrere andere Fragen antwortete Tennagel, daß er von dieſen Sachen nichts wiſſe. Als er aber gefragt wurde, ob nicht ihre Intention geweſen ſey die Böhmen dahin zu bringen, daß ſie von der designation des Königs Mathias hätten ablaſſen müſſen? antwortete er unerſchrocken: „Er für ſeine Perſon bekenne ſelber: Wenn er den König nicht allein um die designation, ſondern um Land und Leut bringen, und Leopoldum zum größten Monarchen hätte machen können, daß ers von Herzen gethan hätte, und ſolches wollte er dem König ins Geſicht ſagen, denn ſeine Pflicht bringe es mit ſich." — Tennagel erzählte weiter, daß Rame habe nach Pohlen reiſen, und durch die Mithülfe des Herzogs von Teſchen zwei tauſend Coſaken anwerben wollen. Die Anführer der Paſſauer haben auch den Entſchluß gefaßt: Würden ſich die Böhmen mit ihnen nicht vereinigen, und Mathias ihnen vielleicht gar mit einem Kriegsheer beiſte-

hen, so wollten sie im Rücken des Königs in Oesterreich einfallen. Die gemeinen Passauer Soldaten standen schon im Begriff auf die Seite der Böhmen zu treten, aber der Erzh. Leopold habe sie wieder besänftiget. Der Erzherzog habe zu dem Hubetzky gesagt: „Der Rame hat mich verführt, und auch Ihr. Jetzo ist des Erzherzogs Meinung: Weil er um Land und Leut gekommen ist, wolle er sich neben dem Kriegsvolk ernähren, der Krieg sey auch wie er wolle. Man hat alle Mittel und Wege gesucht, den Kaiser zu bereden, er sollte hinweg ziehen ins Reich nach Passau. Man hat auch gerathen, der Kaiser solle seinen Schatz hinwegschicken; dieses riethen der Herzog, die geheimen Räthe, und auch er, Tennagel. Was Rame letztens fortgeschickt, vermein er, es sey Silber gewesen, und durch diesen verfluchten Plunder sey er gefangen worden, denn er hätte ihn zu lange aufgehalten.

Das zweite Verhör wurde am 7. März mit Tennagel vorgenommen. Auf die Frage: „Wohin das Passauer Volk gemeint gewesen," gab er zur Antwort: „Er wisse einmahl nichts anders, denn daß Ihrer Kaiserlichen Majestät bey jetzigen Passauischen Händeln Intentionen dahin gegangen, wie Sie zu den abgetretenen Ländern wieder gelangen, und den Erzh. Leopold zum Römischen und Böhmischen König machen möchten. Er bekenne, daß er selbst wegen der Pflicht und Liebe, die er zum Röm. Kaiser und Erzh. Leopold getragen, nichts an-

ders gewünſcht, nach nichts anderm getrachtet habe, als daß die Kön. Mjt. von Ungarn dieß Orts den kürzeren ziehen möchte, und alſo durch Vermittlung des Kaiſers der Erzherzog groß, ja wenn es in ſeinem Vermögen geſtanden hätte, zu einem Monarchen der Welt durch erſprießliche zuläßliche Mittel hätte erhoben werden können. Weilen man auf Ihr Gnaden Herrn Grafen von Thurn ein ſonderes Aug gehabt: alſo iſt vom Obriſten Rame vorgeſchlagen worden, man ſollte zuvorderiſt denſelben aus dem Weg heben; desgleichen müßte mit dem Herrn von Fels und Wilhelm von Lackowitz beſchehen, alsdann würde alles beſſer von Statten gehen. Solches habe er, Tennagel, ſeines Theils für Gott treulich widerrathen, und der Erzherzog ſey ihm auch beygefallen aus angezogenen Urſachen: Dergleichen ſey bey den Deutſchen nicht gebräuchig, oder im heiligen Reich verantwortlich; ſie wären dieß Orts nicht in Wäliſchen Bräuchen herkommen; es ſey auch darauf geſchloſſen, und ſolcher Vorſchlag verworfen worden." — Bei den Zuſammenkünften, ſagte Tennagel weiter, ſeyen nur der Erzherzog, Graf Sulz und Althann, Ubetzky und er ſelbſt geweſen; ihre Rathſchläge ſeyen niemanden mitgetheilet worden. — „Doch auf fernere Frage: wer gewöhnlich oben in der Erzherzogiſchen Kanzley ſich am meiſten aufgehalten habe? ſagte er: Er wüßte keinen aus den Böhmiſchen Ständen, der öfter da geweſen wäre, als eben Ihr Gnaden Herr Wenzel Khinßky ſelbſt; ſonſt wären.

auch oft Herr Berkha, Schlawata, und Schmetzanßky droben bey Ihr Durchlaucht geweſen."

Bei den folgenden Verhören erſchien der königliche Feldmarſchall Graf Herberſtein, und ſtellte in Gegenwart der ſtändiſchen Commiſſäre an Tennagel mehrere Fragen. Nun lautete gleich der Eingang viel ſchärfer als zuvor. „Wofern er die Wahrheit verhalten werde, ſo ſoll ihm ein ſolcher examinator, der ihm nicht lieb ſeyn wird, nämlich der Henker, an die Seite geſtellt werden, denn Kaiſer, Könige, und ſolche große Häupter zuſammen zu hetzen, ſolches Blutvergießen anzurichten, die Länder zu ruiniren und um ihre Freyheiten und Privilegien zu bringen: das iſt ein großes Werk, in welchem er ſich habe gebrauchen laſſen." — Tennagel betheuerte dann noch= mal, daß das Paſſauer Volk urſprünglich gegen Jülich ſey geworben worden; weil aber wegen des Landtagsſchluſſes in Böhmen der Muſterplatz nicht Statt fand, ſey auf Rame's Anrathen derſelbe nach Paſſau verlegt worden. Man habe vorausgeſetzt, daß vermöge der Reichsconſtitutionen dem kaiſerlichen Kriegsvolke der Weg nach Jülich durch die Reichs= fürſten nicht könne verſperret werden. Man wollte ſo die Schlappe wieder gut machen, welche Leopold in Jülich empfangen hat; zugleich wollte man dem König von Spanien Niederland und Holland ſichern. Als der Erzherzog ſich nach Jülich verfügen mußte, — „ſo haben die geheimen Räthe einen Eid ſchwö= ren müſſen, daß ſie die Intention niemanden entde=

cken wollten. Er, Tennagel, sey hernach zum König in Frankreich geschickt worden, zu werben, daß sich derselbe der Jülicher Sache nicht annehmen möchte." — Dem König von Spanien mußte Tennagel melden, daß er dafür sorgen sollte, daß Jülich nicht an Brandenburg oder Andere komme, weil sie des Königs Feinde seyen. — „Aus was Ursachen, Geheiß und Befehl sind die Passauer in das Land ob der Enns eingefallen? Was war ihr Vornehmen? Antwort: Sie haben alle Mittel gesucht, wie sie hätten mögen zu den Ehren kommen, die sie bei Jülich verloren haben. Derowegen hätten sie gern mit dem Elsaßischen Volk zusammengestossen. Und obwohl Etliche gerathen haben, man solle den Paß durch des Churfürsten von Sachsen Land nehmen: so hat aber der Althann nach Tyrol gerathen und gesagt: Es solle und könne wohl durch Oesterreich geschehen, weil in der Capitulation steht: Der König soll sich gegen den Kaiser wegen derselben Länder als ein Lehenmann verhalten." — Uebrigens wußte Tennagel nicht, ob der Kaiser je einmal Willens gewesen, Oberösterreich durch die Passauer gleich damals erobern zu lassen. Die Böhmen sollten gezwungen werden, in Gesellschaft der Passauer den Kaiser gegen seine Feinde zu vertheidigen. — „Frag: Wen hat man für des Kaisers Feind erkläret? Antwort: Den König in Ungarn. Frag: Hat der Kaiser den Einfall in Böhmen bewilliget? Antwort: Er wisse es nicht. Der Kaiser ist noch bis auf diese Stunde der Mei-

nung, den König in Allem zu ruiniren, in welches Alles der Erzh. Leopold consentiret. — Im Fall ihnen ihr Anschlag in Böhmen fortgangen oder fehlgeschlagen hätte, was wären sie hierauf vorzunehmen entschlossen gewesen? Sie hätten wollen zurück nach Budweis und Krummau ziehen, sich da stärken, mehr Volk werben, auch das Elsaßische Volk an sich bringen, und nach niemanden fragen, sondern dem König ins Land fallen, und ihn defensive und offensive verfolgen. — Ob der König in Spanien, Papst, Bayern, Salzburg, Bamberg, Würzburg oder Andere in dieß Werk einhellig eingestimmt und sich erbothen haben Hülfen zu schicken? Der König aus Spanien ist dawider gewesen; der Papst hat auch darein nicht consentiret; der Bayrfürst hat keine gewisse Antwort geben, sondern geschrieben, er wolle sich darauf bedenken; Salzburg habe sich erkläret, er wolle defensive dahin gehen, daß ein Volk das andere nicht beleidige, jedoch hat man auf Salzburg wegen der Hülfe eine große Hoffnung gehabt.''

Von den Oesterreichern, sagte Tennagel, habe es der Oberst Pucheim und der alte Herr von Hofkirchen mit dem Kaiser gehalten; der Graf von Hohenzollern — „ist auch sehr kaiserisch und Leopoldisch gewesen.'' — Auf die Frage: ob man dem Könige nicht Gift habe beibringen wollen? antwortete er, daß er nie so etwas vernommen habe. — „Letztlichen ist er ermahnet worden: Dieweilen es offenbar ist, daß er von allen geheimsten dieser bösen Practiken gewußt

habe, so soll er solches in specie bekennen und aufs Papier bringen. Worauf er sagte: Er habe angefangen solches aufs Papier zu bringen, und wolle solches vollenden."

Am 15. April wurde Tennagel auf Befehl der Commissäre, welche auf dem Landtag in Prag ausdrücklich dazu ernannt worden, neuerdings verhöret, — „die ihm mit aller Bescheidenheit zugesprochen und ihn gefragt haben, ob er sich noch zu diesem allen bekenne, was er vormahls zu unterschiedlichen Mahlen vor den Commissarien gutwillig ausgesagt, auch theils selbst mit seiner eigenen Hand schriftlich verfertiget und bekräftiget hat." Er antwortete, daß alles wahr sey, und daß er darauf leben und sterben wolle. Er wiederholte dann noch einmal, daß man gesinnt gewesen, den K. Mathias um seine designation zur Krone Böhmens zu bringen; aber er verneinte es, daß er die Absicht sollte gehabt haben, die Böhmen ins Verderben zu stürzen. Er selbst habe keinen Einfall ins Land gethan, weil er kein Soldat, sondern geheimer Rath des Erzherzogs gewesen ist. — „Frag: Was hat man in casu victoriae mit den Böhmen thun wollen? Hat man sie nicht um ihre Privilegien und um den Majestätsbrief bringen wollen? Antwort: Des Erzherzogs Gedanken sind wohl nicht gewesen die Religion zu turbiren, denn er hat Leute um sich, so von der Augsburgischen Confession sind, und conversiret oft mit ihnen. — Haben nicht etliche aus den Ständen sollen umgebracht werden? Rame hat vorge-

ſchlagen, den Herrn Grafen von Thurn, Herrn Wilhelm von Lobkowitz und Herrn von Fels ſollte man die Köpfe nehmen, und auf die Bruſt ſollte man ihnen Zettel heften und darauf ſchreiben, was ſie gethan haben; er, Tennagel, als wahr Gott lebet, ſey aber ihr Engel geweſen, ſonſt wäre es vielleicht geſchehen. Er hab geſagt, es laß ſich in Deutſchland nicht alſo thun; wir wären nicht in Wälſchland; und ſo hätte ers ſo weit gebracht, daß der Erzh. Leopold ihm auch beygefallen ſey. — Warum hat man denn auch nicht wollen den anſehnlichen Stand und die ſtattlichen Geſchlechter in Acht nehmen? Der Rame hat den Erzherzog in dieſem alſo verführt. — Wer iſt mit in dieſem Rathſchlagen geweſen? Der Erzh. Leopold, Rame, Graf von Sulz, Graf Althann, Ubetzky, und er ſelbſt. — Nachdem der Erzherzog von allen Böheimiſchen Rathſchlägen gewußt: wer hat ſie ihm geoffenbaret? Er kann Keinen cathegorice beſchuldigen, er glaube aber, daß es die geweſen ſeyen: nämlich der Herr Berka, Slawata und Smetzanſky; dieſe drey haben es müſſen thun, und er wolle das hochwürdige Sakrament darauf nehmen, auch juramentum credulitatis leiſten, es müſſe es einer unter ihnen oder alle drey gethan haben. — Wann der König von Hungarn wäre ruiniret worden, hat man nicht den Erzh. Leopold den Böhmen zum König aufdringen wollen? Es ſey nicht anderſt, und dabey wolle er leben und ſterben. — Wer hat in ruinam regis gerathen? Hegemüller, Graf von Althann, Graf

Sulz, Ubetzky, und er, Tennagel. Das geworbene Paſſauiſche Volk hätte ſich mit den Böhmen vereinigen, und wider den König ziehen ſollen, und die Böhmen hätten ſollen gezwungen werden, wider den König mitzuziehen."

Am 18. April wurde Tennagel auf die Folter geleget, auf welcher er Folgendes ausſagte: „Frag: Wozu iſt das Paſſauiſche Volk geworben worden? Zu dem Ende, um den König von Ungarn zu ruiniren. — Wohin war die Union mit dem Paſſauer Volk gemeint? Die Union habe deshalben beſchehen ſollen, daß die Stände wider den König ſeyn, und denſelben ruiniren möchten. — Wer hat dazu gerathen? Erſtlich der Rame (und die Invention ſey ſein); der Ubetzky, Graf Sulz, Althann, und er, Tennagel, ſelbſt; Hegemüller habe erſt nach beſchehenem Einfall die Union und das Dekret gewilliget, Hannibal hab es gefertiget. — Wie hat man in casu victoriae mit den Böhmen umgehen wollen? Dem Thurn, Lobkowitz und Fels hätte man die Köpfe nehmen ſollen; dann hätten die Böhmen das juramentum thun, und wider den König losziehen ſollen. Wann der König wäre ruiniret worden, ſo hätte der Erzherzog Leopold durch den Kaiſer zum König in Böheim ſollen geſetzt werden. Im Fall es die Böhmen nicht gutwillig gethan und nicht eingeſtimmt hätten, ſo hat man ſie dazu zwingen wollen."

Die folgenden Fragen und Antworten ſind uns aus dem Vorhergehenden ſchon bekannt; nur ſetzte

Tennagel bey einigen Fragen noch manches Neue hinzu; — „Er habe einmahl dem Erzherzog gesagt, er solle dem Herrn Kinsky nicht soviel vertrauen, denn er sey gar zu königisch. Darauf hat ihm der Erzherzog zur Antwort geben: er solle sich zufrieden geben, denn Ihre Fürstliche Durchlaucht erfuhren durch ihn geheime Sachen. Der Haidelius sey mit dem Erzherzog in allen Punkten zufrieden gewesen, welches also zu verstehen sey: er habe seine Sachen jederzeit durch den P. Aquentius dem Erzherzog fürbringen lassen, auch vielmahls selbst geheime Audienzen gemeiniglich um Mittagszeit gehabt, und ist, soviel er weiß, in allen Punkten, was diese vorgenommene Intention belanget, mit dem Erzherzog übereingekommen. — Wie ist das Schreiben des Spanischen Ambassatoris zu verstehen, darin das Datum gesetzt ist: Ein Jahr vor dem Einfall? daraus zu ersehen ist, daß sie ein Jahr zuvor schon damit umgangen sind. Antwort: Was dieses Schreiben belangt, so hätte Tennagel dem König von Spanien berichten sollen, es sey in Böheim alles rebellisch, und so auch in Oesterreich. Dannenhero nach verrichten Sachen zu Jülich hat man auf die Böheimischen Gränzen mit dem Volk ziehen sollen, die Brüder ernstlich zu vergleichen und nachmals die Rebellen zu strafen, und die Union der Länder aufzuheben wofern nicht gütlich, doch mit dem Schwert."

„Nach beschehener Tortur ist Tennagel aufs neue wiederum auf die vorgesetzten Artikel erindert

worden, ob er dieſelben alſo, wie er ſie vor und in der Tortur ausgeſagt hat, geſtändig ſey? Darauf er geantwortet: Er bekenne ſich zu allen ſeinen Ausſagen, die er zuvor und jetzt gethan habe; allein der Herr Schmetzansky habe ihm nichts vertrauet, aber P. Aquentius habe es dem Erzh. Leopold geſagt. Es iſt wahr, daß das Paſſauiſche Kriegsvolk zu dem Ende ſey geworben worden, den König von Hungarn zu ruiniren; aber da das Volk geworben worden, ſey er nicht hier, ſondern in Jülich geweſen; als er aber anhero gekommen, hab ers erfahren, daß ſich die Böhmen mit ihnen hätten uniren ſollen, und wider den König mit ihnen ziehen. Wann der König ruiniret geweſen wäre, daß der Erzh. Leopold hätte ſollen zum König in Böheim gemacht werden, und wenn die Böheimen nicht gutwillig gewollt hätten, hätten ſie gezwungen werden ſollen. Ubetzky, Rame, Althann, Sulz und er hätten dazu gerathen. Der Herr Ladislaus Berka, Wilhelm Slawata und Smezanßky hätten der Böhmen Rathſchläge und Alles, was ſie gewußt, dem Erzh. Leopold zugetragen. Nach verrichter Sache zu Jülich hätte das Volk auf die Böheimiſchen zugeſchickt werden ſollen die Brüder ernſtlich zu vertragen, darnach die Union der Länder aufzuheben, und die Rebellen zu ſtrafen.“

„Actum ut supra. Dieſe Ausſag iſt in Beyſeyn der Herrn Commiſſarien dem Tennagel vorgeleſen worden; was er dazu gethan hat, iſt bei jedem Artikel in margine annotiret. Actum den 18. April

Anno 1611." — Diese Randglossen und die Namen der Commissäre bei den Verhören enthält die mir vorliegende Abschrift nicht.

Beilage Nro. II.

Schreiben des Obersten Rame an den Obersten der Stände Oberösterreichs, Freyherrn von Schifer, den er um den freien Durchzug ersucht. Am 20. März 1611.

Wohlgeborner Freyherr, ꝛc. ꝛc. Und habe Demselben hiebey zu erindern nicht unterlassen können: nachdem die Röm. Kais. Majestät, unser allergnädigster Herr, dieses Kriegsvolk zu Roß und Fuß unverzüglich abzudanken sich allergnädigst resolviret und befohlen. Wann dann nach beschehener Abdankung beedes, Reiter und Fußknecht, ohne allen Zweifel bey diesem ihren Durchreisen Ihrer Königlichen Majestät Land, Städte, Märkte, Dörfer, Grund und Boden berühren möchten; wie dann auch nicht weniger etliche Rittmeister, Hauptleut und Befehlhaber etliche ihre Wägen sammt der Pagasi ebnermassen durch berührte Oerter nach dem Stift Passau und Bayrland schicken wollten. Damit sie aber deste

mehr dieſer Orten des offnen und ſicheren Paſſes bey ihrem Durchreiſen geſichert und vergewiſſet ſeyn möchten: als hab ich meinen großgonſtigen Herrn hiemit dienſtlich erſuchen, danebens auch ganz freundlich bitten wollen, er wolle zu mehrerer Freundſchaft ſoweit aller Orten die Anordnung gonſtig befehlen und thun, daß bey dergleichen Durchreiſen durch dieſe Oerter jedermann unaufgehalten, unbekümmert, und mit ſicherem Geleit durchkommen möchte. Inmaſſen ich dann zu meinem großgonſtigen Herrn aus ſonderer zu ihm tragender affection mich einiger Weigerung oder Widerung hierinnen nicht verſehe: alſo verſchulde ichs um Denſelben äußerſtes meines Vermögens mit beſtem Fleiß, und was benebens ſonſten meinem Herrn von mir wohl beliebet. Gott mit uns.

Datum Crommaw den zwainzigſten März 1611.

Des Herrn dienſtwilliger und gar guter Freund und Bruder allzeit

Lauren. de Ramee.

Beilage Nro. III.

Schreiben des Freyherrn Christoph von Lamberg an den Obersten Schifer, wegen des freyen Durchzuges. Am 23. März 1611.

Wohlgeborner Freyherr, sonders freundlich lieber Herr Obrister. Dieweilen ich nun auf mein andermalen freundliches Ersuchen und Bitten nichts Fruchtbarliches (damit ich sammt den Meinigen erzählter Maßen hätte durchpassiren mögen) habe richten oder erhalten können, da ich doch, wie der Herr aus meinem Schreiben verstanden, keiner andern Ursache willen, viel weniger daß ihm oder seinem Kriegsvolk, noch jemanden andern etwas im geringsten zu praejudiciis oder Nachtheil gerathen sollte, sondern allein Ihrer Durchlaucht und dem ganzen Wesen gemeint würde, durchzureisen gedacht gewesen. Daneben durch solche Paßsperrung werden nicht allein gute Mittel, die allein zur Aufbringung Geldes, damit das Kriegsvolk einstens bezahlt und abgedankt werden könnte, verhindert, sondern es gibt auch andere Ursachen, die sonsten wohl vermieden bleiben würden, daß man sich nichts als alles Uibels zu befahren hat, obwohl man lauter Freundschaft verhofft gehabt. Ich würde auch hiemit gedrungen, (weilen mich der Herr an dieser wohlgemeinten, und zum Besten reichenden Commission ver-

hindert) meinem gnädigsten Herrn solches alles gehorsamst zu berichten. Da nun hierüber was anders entstehen sollte, würde mich der Herr billig für entschuldiget halten, auch niemand anderem als ihme selbsten die Schuld zumessen, welches dem Herrn Obristen ich noch anzudeuten nicht habe umgehen können. Bleib sonsten dem Herrn Obristen alle Freundschaft zu erweisen geneigt. Datum Wuldau, den drey und zwanzigsten März 1611.

Des Herrn dienstwilliger

Christoph von Lamberg, Freyherr
und Obrist Stallmeister.

Beilage Nro. IV.

Schreiben Erzherzog Leopolds an den Obersten Schifer wegen des freyen Durchzugs. Am 24. März 1611.

Leopold, von Gottes Gnaden Erzherzog zu Oesterreich, Bischof zu Straßburg und Passau, Herzog zu Burgund, Graf zu Tirol und Görz.

Edler, lieber, getreuer. Wir werden von dem edlen, Unserm Rath, Cammerer und Obrist Stallmeister, lieben getreuen Christophen von Lamberg Freyherrn, berichtet, wasgestalt ihme auf sein erwiedertes

schriftliches Begehren der Paß mit zwei oder drei Pferden von dir verweigert und zur Antwort geben worden, daß der königlichen Würden zu Hungarn Liebden niemanden, wer der auch sey, durchzulassen ernstlich verbothen haben solle. Wann Uns nun dieses um soviel desto mehr mit höchster Befremdung vorkommen ist, weilen ernennter Unser Obrister Stallmeister alleinig die völlige Abdankung dieses kaiserlichen Kriegsvolkes, welches allhier auf diesem kais. deputirten Abdankungsplatz die Bezahlung erwartet, zu befördern, um Geldmittel aufzubringen nach Passau abgefertiget, und dann dieß Orts von Uns oder Unsers Stiftes Passau Leuten die geringste Feindthätigkeit gegen gemeldter Liebden Land oder Leute niemalen vorgenommen, sondern jederzeit vertreuliche und freund-vetterliche Nachbarschaft erhalten worden, Wir auch dieses nicht anderst als einen feindlichen actum aufzunehmen wissen: Als ist hiemit Unser gnädigstes Gesinnen an dich, du wollest dich hierauf ungesaumt schriftlich erklären, wozu diese Sperrung der gemeinen Landstraße angesehen sey? warum man Unsere Leute und Abgesandte durchzulassen verbothen habe? und wessen Wir Uns zu dir und deinem dir anbefohlenen Kriegsvolk zu versehen haben. Denn sollte dieses feindliche procediren länger also continuiret werden, so hast du selbsten leichtlich dabey abzunehmen, daß solches kein gutes Geblüt setzen, sondern endlich große Weiterung daraus entstehen würde; dagegen Wir dann bester Gestalt protestiren thun, und hiemit vor der ganzen Welt

bezeugen, daß Wir zu einer Feindthätigkeit die geringste Ursach nicht gegeben haben, sondern auf die endliche Abdankung bedacht gewesen und noch sind. Erwarten also hierauf zu Unserer Nachrichtung deiner endlichen schriftlichen Antwort. Im Uibrigen fügen Wir dir hiemit in Gnaden zu wissen an: wenn man Uns und ernenntes Unsers Stifts Leuten diese gemeine Landstraßen zu sperren gemeint ist, daß Wir zur bequemeren und besseren Unterhaltung und Proviantirung dieses kaiserlichen Kriegsvolks zwey Fähndl Knecht nach Moldau verordnen, und ihnen alle Feindthätigkeit bey höchster Straf zu vermeiden ernstlich anbefehlen lassen; wollen Uns also zu dir gleichfalls, wenn du anderst nicht zu großer Weiterung Ursach geben willst, gnädigst versehen. Deme Wir sonsten mit Gnaden beigethan verbleiben.

Datum Cromau, den vier und zwainzigsten Marty 1611.

Leopold.

Schifers Antwort.

Durchlauchtigster Erzherzog, gnädigster Fürst und Herr. Euer Fürstlichen Durchlaucht Schreiben ist mir den 25. dies zu meiner Ankunft eingehändiget worden, welches ich mit gebührender Reverenz empfangen und daraus verstanden habe, daß E. F. D.

die Sperrung der Päſſe empfinden, und Sie befremden thut. Nun haben ſich E. F. D. gnädigſt zu erindern, daß vorhero dem wohlgebornen Herrn Herrn Chriſtoph von Lamberg ꝛc. ꝛc. iſt angedeutet worden, daß dieſe Verwahrung und Sperrung der Päſſe nicht von mir ſelbſt, ſondern gemeſſener Ordinanz nach von Ihrer Königlichen Majeſtät, meinem gnädigſten Herrn, und auch von den löblichen Ständen anbefohlen worden, die Granitzen, ſowohl auch alle Päſſe, Clauſen und Dörfer derzeit zu ſperren, und niemanden, wer der auch ſey, ohne Vorwiſſen höchſtgedachter Königlicher Majeſtät und der löblichen Stände durchpaſſiren zu laſſen. Ich bitte demnach E. F. D. unterthänigſt und gehorſamſt, Sie geruhen mirs nicht in argem zu gedenken; bleibe ſonſten für mich ſelbſt E. F. D. unterthänigſt Gehorſamſter.

Ich erindere aber E. F. D., daß gleich bei Schließung dieſes Schreibens der wohlgeborne Herr Herr Gotthard von Starhemberg, der Kön. Mjt. Rath und Obriſter, auch einer löblichen Landſchaft General Obriſter, mein großgonſtiger und gebiethender Herr General, mit den Seinigen angekommen, und von den löblichen Ständen inſtalliret worden, dem ich dann E. F. D. Schreiben alsbald angehändiget habe, der es auch in derſelben Stund den löblichen Ständen überſchickt, und von Ihrer Kön. Mjt. und von den löblichen Ständen der ferneren Ordinanz erwartet. Was dann nun dieſelbe mit ſich bringt, dem ſoll von uns alles Fleißes nachgelebt, und E. F. D.

gehorsamst erindert werden. E. F. D. mich gehorsamst befehlend."

Die Abschrift enthält kein Datum.

Beilage Nro. V.

Kaiser Rudolph schreibt an den König Mathias. Am 19. März 1611.

Durchlauchtigster. Ich vernehme, daß Euer Liebden von etlichen Ständen der Krone Böheim allher erfordert worden. Wiewohl es mir ohne mein Vorwissen beschehen: so ist es mir doch nicht zuwider, und begehre darauf freundlich und brüderlich, Euer Liebden wolle solche Reis fortsetzen, ungezweifelt, Sie werde Ihrer vorigen, und noch neulich beym Herzog zu Braunschweig mir wiederum gethanen Zusag gemäß, als ein getreuer Freund und Bruder kommen; wie dann mein Rath, Cammerer, und Obrister Stallmeister, der Herr von Waldstain, weiter mit Euer Liebden hievon reden soll. Bleib E. L. mit brüderlichen Hulden und allem Guten wohlgewogen.

Datum zu Prag, den 19. Marty 1611.

Mathias antwortete:

Allerdurchlauchtigſter. Euer Kaiſerlichen Majeſtät und Liebden Handſchreiben hab ich von Deroſelben Rath, Cammerern und Obriſten Stallmeiſter unterwegs wohl empfangen. Und kann Euer Kaiſ. Mjt. und Liebden darauf nicht bergen, daß es nicht weniger iſt, dann daß ich von den dreyen Ständen der Krone Böheim nach Prag zu kommen beweglich erſucht worden. Iſt mir hierauf um ſoviel deſto lieber, daß ſolche meine Reis E. K. Mjt. und Liebden nicht zuwider iſt, ſondern ſelbſt begehren dieſelbe fortzuſetzen. Es ſollen aber E. K. Mjt. gänzlich dafür halten, daß ich anderſt nicht, dann als E. K. Mjt. und Liebden getreuer Bruder hinein komme, wie ichs dann nochmalen bey dem, weſſen ich mich gegen des Herzogs von Braunſchweig Liebden erkläret habe, daß ich nämlich wider E. K. M. Perſon nichts Thätliches fürzunehmen gedacht ſey, bewenden laſſe, verhoffend, E. K. M. werden ſich gleichfalls gegen mir freundlich und brüderlich erzeigen, allermaſſen Dieſelbe mit mehrerem vom Zeiger dieß, Ihrem Rath, Cammerer und Obriſten Stallmeiſter vernehmen werden.

Datum Tſcheßlau, (Czaſlau) den 21. Marty 1611.

Beilage Nro. VI.

Auszug eines Schreibens des Herrn von Lofenſtein an unſere Stände.

Er berichtete ihnen aus Iglau, daß ſo eben der Graf Meggau und der Freyherr von Pucheim von Prag bei dem König Mathias angekommen ſind und ihm erzählet haben: „Das ganze Geſchrey iſt von Jungen und Alten: Mathiaſch, Mathiaſch. Die Kaiſeriſchen ſind ſehr kleinmüthig, und Grandes und geheimen Räthe machen demüthige und tiefe Referenzen. Den Leopold mögen die Prager nicht nennen hören; ſie ſchelten ihn einen Schelm und Dieb. Wenn ſie einen armen beſchädigten Paſſauer finden, ziehen ſie ihn ſtracks aus, und werfen ihn in das Waſſer. Unter andern haben ſie auch einen jungen Herrn von Pröſing erwiſcht, welcher beſchädigt geweſen; den haben ſie ſchon nackend ausgezogen gehabt, und ihm das Hembd über den Kopf zuſamm gebunden, des Willens ihn zu tränken; aber vornehme Herrn haben ihn noch von dem Pöbel errettet, u. ſ. w.

Beilage Nro. VII.

K. Mathias ſchreibt an den kaiſerlichen Oberſt-Stallmeiſter, daß er nicht in der Burg, ſondern in der Altſtadt wohnen werde. Am 22. März 1611.

Lieber von Waldſtain. Ich hab mich der Loſirung halber zu Prag bedacht, und bedank mich gegen Ihre Kaiſerliche Majeſtät freundlich und brüderlich der ſo getreuen Fürſorg; begehr dieſelbe auch nach Möglichkeit um Ihre Mjt. zu verdienen. Weilen ich aber von denen Ständen erſtlich berufen worden, mich in dieſes Königreich zu begeben, dieſelben aber in der Altſtadt meiſtentheils beyſammen ſind und ihre Berathſchlagungen allda halten: ſo wolle ich dieſemnach Ihrer Mjt. Andeuten zu anderer Gelegenheit ſparen und mich in der Altſtadt dießmahl aufhalten, der Stände Anbringen und Tractationen zu vernehmen. Wird alsdann beſſere Gelegenheit von denſelben materiis zu handeln auf der Kleinſeite ſeyn, ſo hab ich mich deſto beſſer alsdann zu reſolviren. Welches Ihr der Kaiſerlichen Majeſtät neben Vermeldung meines brüderlichen und freundlichen Grußes alſo referiren werdet, Derſelben mich brüderlich empfehlend. Bleib euch benebens wohl gewogen.

Collin, den 22. Marty 1611.

Beilage Nro. VIII.

Schreiben des Erzherzogs Leopold an den Grafen von Althann. Am 5. April 1611.

Lieber Feldmarschall. Demnach der Obriſte von Rame gestern Abends glücklich allhier angelangt, ich auch darauf eigentlich entschlossen gewesen noch heut von hinnen aufzubrechen, und deswegen den Furen allbereit vorher geschickt gehabt. Wann aber gedachter Rame von dieser seiner gehabten Commission solchen wichtigen Bescheid mitgebracht, daran der ganzen kaiserlichen Armada und sonsten merklich viel gelegen ist, wie ihr dann mit mehreren von mir vernehmen werdet, zudeme auch der Munition halber nothwendige Anordnung vor meinem Verreisen geschehen muß, weßhalb ich mich heut allhier verhalten hab, aber morgen, geliebts Gott, zeitlich mich zur Reis begeben werde: als gelangt an euch mein gnädigstes Gesinnen und Begehren, daß ihr unfehlbarlich morgen Abends neben dem Obristen Leutenant von Schwendi, den ihr in Eil holen lassen könnet, zu Wallern seyn wollet, dann ich daselbsten nothwendige Sachen mit euch zu communiciren habe. Versehe mich also gnädigst zu euch, ihr werdet unfehlbar morgen Abends zu Wallern erscheinen, dann merklich an unserer Zusammenkunft gelegen ist. Und

verbleib euch demnächst mit allen Gnaden vorderist gewogen.

Datum Passau, den 5. April 1611.

Leopold.

P. S. Des Gallenbergers thue ich mit Verlangen erwarten, dann nach seiner Verrichtung würde ich alle meine Anschläg richten."

Leopolds zweiter Brief an den Grafen von Althann. Am 7. April.

Lieber Feldmarschall. Ob ich schon vermeint euch allhier anzutreffen, und deswegen mich etliche Stund allhier aufgehalten, zudem von dem Furen nichts Sicheres, wo ihr anzutreffen wäret, vernehmen können, und dann meine Person weiters in Gefahr zu setzen Bedenknuß gehabt: als schicke ich hiemit den Moritzen Freyherrn von Kriechingen, deme ihr gleich mir selbsten allen Glauben zustellen, und meines Gemüths Meinung von ihme mit mehrerem vernehmen werdet. Und verbleib euch mit allen Gnaden gewogen. Datum Wallern, den 7. April 1611.

Leopold.

Rosenberg, der unseren Ständen eine Abschrift dieser zwey Briefe überschickte, ließ am Ende derselben Folgendes anmerken: „An Herrn Veldtmarschallchen Herrn Adolphen Grafen von Althann Handbriefl mit dem kleinen Secret, und ist mit dem Original collationirt worden."

Beilage Nro. IX.

Kaiserliche Achtserklärung über das Passauer Volk. Am 6. Mai 1611.

Demnach die Röm. Kaiserlich, auch zu Hungarn und Böheim Königliche Majestät, unser allergnädigster Herr, unterm Dato den eilften Marty nächsthin klarlich verordnet, daß das Passauische Kriegsvolk sich in die Stadt Budweis gar nicht begeben, sondern alsbald und am nächsten nach den Gränzen verordnet, ohne fernere Landsbeschädigung abgedankt und von einander rucken, daneben auch alle neue Werbung verbothen und aufgehebt seyn solle, mit der angeheften Commination: im Fall solchem nicht nachkommen und nachgelebt werde, daß alsdann sowohl das beysammen verharrende alte, als auch das neue angezogene Volk sammt dessen hohen und niederen Befehlshabern mit nichten als für Ihre Kaiserliche Majestät bestellt und geworbenes Kriegsvolk noch Diener erkannt und geachtet, sondern sie sammt und sonders, keinen ausgenommen, für Ungehorsame und Widerwärtige declariret und bestraft werden sollen: und aber jetzt angeregter kaiserlicher Befehl zur Gebühr nicht vollzogen und zu Werk gesetzt worden:

Hierumben so haben vorhöchstgemeldte Ihre Kaiserliche Majestät ehberührten Befehl vom Dato den 20. obgehörtes Monaths Marty wiederholet, folgends

auch den 26. ejusdem ferner ernſtlich verordnet und gebothen, die ſchuldige endliche Parition ohne einige weitere cunctation und Verweigerung innerhalb acht Tagen zu effectuiren, mit der beygeſetzten abermahligen ernſtlichen Bedrohung: wofern die Abführ-Beurlaub- und von einander Trennung vielgedachten Kriegsvolks im ehe beſtimmten praefigirten Termin nicht erfolgen ſollte oder würde, daß alsdann ſolch Kriegsvolk von Reitern und Knechten in der Kaiſerlichen Majeſtät und des heiligen Römiſchen Reichs, auch Ihrer Königlichen Majeſtät und Erblanden Acht und Oberacht erklärt werden ſolle.

Weilen dann jetzt angezogenen zweyen jüngſten eben ſo wenig als dem obgemeldeten erſten Befehl einige gebührende ſchuldige Gehorſam und Vollziehung geleiſtet worden; ſo haben mehrhöchſtgedachte Ihre Kaiſerliche Majeſtät zur Erhaltung ſchuldigen Gehorſams, auch guten ruhigen Weſens obgenannte hohe und niedere Befehlshaber mehrbeſagten Paſſaueriſchen Kriegsvolks, und in specie hernach Geſchriebene mit Namen:

Carl Ludwig Graf zu Sulz, General Leutenant; Adolphus Graf von Althann, Feldmarſchall; Lorenz von Rame, Obriſter Wachtmeiſter; Alwig Graf zu Sulz und Friedrich von Pöttingen, beyde Obriſte Leutenant über eintauſend Pferd; Alois Baldiron und Lazarus von Schwendi, beyde Obriſte Leutenant über ein Regiment Knechte; Henig Ubetzkhi, Obriſt Proviantmeiſter; Carl de Rundel, Obriſt Quartier-

meiſter; Franz Steinecker, Obriſt Profoß; auch die Rittmeiſter Maximilian Pichler, Niclas Hauptrop, Guiliam de Broilec Graf von Riuara, Leonhard Pfitzner, Adrian Gall, Johann Geſtorf, Johann Seidl, Monfrino Castiglione, Carl de Sereuartir, Nicola de Four, Michel Tranquellino, Berthold Held, Wilhelm Mortiz genannt la Croix, Rudolph Colloredo, Chriſtoph von Mertenfeld. Auch die Hauptleute: Chriſtoph Sparr, Hans Mayr, Lucas Fiſcher, Hans Kurz, Paris Deller, Jakob Raiſer, Mathias Andreas Bartt, Andreas von May, Hans Piſter, genannt Neidecker, Alexander von Lucin, Gottfrid Hübner, Carl de Riodel, Jakob von Hornberg, Georg Grasmann. Auch N. und N. alle andere Befehlshaber und gemeine Soldaten zu Roß und zu Fuß, ſammt und ſonders, ſo ſich noch anjetzo beyſammen befinden, in Ihrer Kaiſerlichen Majeſtät und des heiligen Röm. Reichs, auch Dero Königreich und Erblanden Acht und Oberacht heut Dato erklärt und denunciret, inmaſſen dann Ihre Kaiſ. Mjt. die jetzt verſtandener Maſſen ſowohl in specie als in genere benennte hohe und niedere Befehlshaber, auch gemeine Soldaten zu Roß und zu Fuß, ſammt und ſonders, keinen davon ausgeſchloſſen, als offenbare verſchriebene Achter Kraft dieſes erklären und denunciren, ſie aus dem Frieden in den Unfrieden ſetzen, auch ihre Leib, Hab und Güter männiglichen erlauben und freygeben. Doch iſt die Kraft und Wirkung vorerzählter Acht aus Gnaden und kaiſerlicher Macht auf vierzehn Tag nach

Publication dieß anzurechnen **suspendiret**, mit dem Anhang: auf den Fall die **vollkommene Parition** in erſt beſtimmter Friſt nicht erfolgen ſollte oder würde, daß oftberührte Acht jetzt als dann, und dann als jetzt kräftig ſeyn, und ohne einiges ferneres Verſchonen und Verziehen wirklich vollzogen werden ſolle.

Signatum zu Prag unter Ihrer Kaiſ. Mjt. aufgedrucktem Secret-Inſigl, den 6. May Anno 1611.

Rudolph. G. von Strallendorf.
G. Hertl.

Beilage Nro. X.

Pardon, welchen K. Mathias dem Paſſauiſchen Kriegsvolk verliehen hat. Am letzten Mai 1611.

Wir Mathias der Ander ꝛc. ꝛc. Embiethen euch allen und jeden Obriſten, Leutenanten, Rittmeiſtern, Hauptleuten, Fähndrichen, niedern Befehlshabern, Mitreitern und Knechten des Paſſaueriſchen Volks Unſer Gnad. Und habt euch gehorſamſt zu erindern, welcher maſſen ihr wieder alle zwiſchen der Röm. Kaiſ. Majeſtät, Unſerm freundlich geliebten Herren Bruder, und Uns aufgerichte, und von Chur-Erzherzogen und Fürſten theuer bekräftigte Compactat

und Verträge nicht allein in Unſer Erzherzogthum Oeſterreich ob der Enns, ſondern auch gar in Unſer Königreich Böheim eingefallen, darinnen mit Raub, Mord und Brand unausſprechlichen Schaden gethan: wodurch wir Urſach genug gehabt hätten, mit Unſerm und Unſerer Königreich und Länder geworbenen Kriegsvolk, auch andern aus dem h. Röm. Reich Uns angebothenen Hülfen euch zu überziehen, und die gebührende wohlverdiente Strafe gegen euch fürzunehmen; wie dann höchſternennte Ihre Kaiſ. Mjt. die Acht über euch auf Begehren und Anhalten der Böheimiſchen Stände allbereit auch ergehen laſſen.

Wann Wir aber aus angeborner Mildigkeit mehrers zu der Güte als Schärfe geneigt ſind: alſo haben Wir euch zuvor durch ſonderbare Unſere anſehnliche abgeordnete Commiſſarien gütliche Handlung und Accord fürgeſchlagen, und mit dem Pardon alles euers unverantwortlichen Verbrechens euch vertröſten und zuſagen laſſen wollen. Und weilen ihr Unſer Gnad und Milde beherziget, und ſolch Unſer väterlich- und königliches Wohlmeinen bey euch verfangen laſſen, der Abdankung Statt zu thun euch gehorſamſt erbothen und dahin eingewilliget und verſprochen habet, vor Empfahung der accordirten ein hundert drey und ſiebenzig tauſend Gulden und gebührlichen Paßporten Uns einen Eid zu ſchwören, daß ihr wider Uns, Unſere Königreich und Länder inner ſechs Monaten euch keineswegs werben oder gebrauchen laſſen, Wehr und Waffen niederlegen, Cromau, Budweis und alle an-

dere eingenommene Oerter mit aller Munition und Proviant völlig abtreten und restituiren, und ohne der Bürger und deren Güter, so darein gebracht worden, Raub und spolien verlassen wollet.

Als haben Wir zur Werksetzung des aufgerichten, und durch euren Gevollmächtigten unterschriebenen und gefertigten Accords und Vergleichs, außer deren von Unseren Commissarien benennten Personen, euch Obristen, Leutenanten, Rittmeistern, Hauptleuten, Fähndrichen, niedern Befehlshabern, gemeinen Mitreitern und Knechten den angedeuten und versprochenen Pardon nach Vollzug eures gehorsamsten Erbiethens und Einwilligung hiemit gnädigst ertheilen und geben wollen, also und dergestalt, daß alle und jede eure vor diesem bewiesene und hoch strafmäßige Einfäll, Gewalt, Raub, Mord und Brand Kraft dieses Unsers Königlichen Patents und Pardons allerdings aufgehebt, euch gnädigst verziehen und vergeben, und hinführo gegen euer Keinen nichts Thätliches fürgenommen, weiter nichts geahndet noch geäffert, sondern aller eurer vorigen Ehr und Redlichkeit völlig hiemit restituiret und wieder ersetzet seyn sollet. Wie wir dann hiemit euch Hauptleuten völligen Gewalt geben und gnädigst befehlen, daß wir allen euren untergebenen Befehlshabern und Knechten alsdann, wann alles und jedes von ihnen dem Vertrag gemäß vollzogen worden, auf solchen Accord und ertheilten Unsern gnädigsten Pardon, die Paßporte alsbald ausgefertiget, ihnen anhändiget, und also diesem Accord und der

getroffenen Handlung ſchuldiger Pflicht nach ein völliges Benügen thut und leiſtet.

Und hierauf euch allen und jeden Unſerer Königreich und Länder geiſt- und weltlichen Obrigkeiten, Landleuten, Inwohnern und Unterthanen legen Wir auf und gebiethen, die andern aber, wes Standes und Würden dieſelben ſind, jeden der Gebühr nach, erſuchen Wir freundlich und gnädig, daß ſie auf dieß Unſer Patent und gegebenen Pardon alle und jede vorbenennte Befehlshaber, gemeine Reiter und Knecht gegen Fürweiſung ihrer Paßporte aller Orten nicht allein frey ſicher paſſiren, und ohne einige Gefahr und Rechtfertigung durchziehen laſſen, ſondern auch ihnen allen Vorſchub, Hülf und Befürderung aus dem Land erzeigen und beweiſen.

Gegeben in Unſerer königlichen Stadt Prag, den letzten May, Anno 1611.

Mathias.

Digitized by Google

Der
deutſche Ritterorden
in Böhmen.

Ein Beitrag zur Reichs- und Kirchengeſchichte

Böhmens

von

dem ordentl. Mitgl. der k. böhm. Geſellſch. der Wiſſenſch.

Maximilian Millauer,

Capit. des Ciſterz. Stift. Hohenfurt: Dokt. k. k. öffentl. ord. Prof. Hiſtoriogr. und emerit. Dekan der Theologie: wie auch mehrerer gelehrten Geſellſchaften Mitglied.

Prag, 1832.

Gedruckt bei Gottlieb Haaſe Söhne.

Einleitung.

Der deutsche Ritterorden im Allgemeinen.

Das Ende des zwölften Jahrhunderts, hatte bekanntlich auch den Orden der deutschen Ritter ins Daseyn gerufen. Genehmigt hatte ihn Pabst Cölestin der **III.** im Jahre 1191. und zugleich verordnet: seine Mitglieder sollen der Regel des heiligen Augustin sich bedienen: im Bezug auf die Pflege der Kranken und Armen, die Satzungen der Hospitaliter des heil. Johann; im Bezug auf das geistliche Leben und Kriegswesen aber, jene der Tempelherrn beoachten: und zum Unterschiede von ähnlichen Instituten jener Zeit, einen weißen, mit schwarzem Kreutze bezeichneten Mantel tragen.

Sie nannten sich mit Rücksicht auf ihren Ursprung: Hospitaliter von unserer lieben Frau der Deutschen: Brüder des deutschen Hauses von unserer lieben Frau zu Jerusalem: **Fratres domus teutonicae.** — Erst im Jahre 1383 legten die Ritter trotz der Gegenvorstellungen ihres Hochmeisters, den Namen Brüder

ab, und fingen an, ſich deutſche Herren zu nennen. Im gemeinen Leben wurden ſie blos die deutſchen Ritter: und ihr Verein der deutſche Orden, genannt.

Zur Aufnahme in denſelben waren wenigſtens das fünfzehnte Lebensjahr, wie auch wegen den Beſchwerden des Krieges und der Krankenpflege, Kraft und Geſundheit erforderlich. Nach den urſprünglichen Statuten mußte jeder Kandidat vor ſeiner Aufnahme mit einem Eide betheuern:

„Daß er ein Deutſcher von Geburt: einem adelichen und untadelhaften Geſchlecht entſproßen: nie verheirathet geweſen: und nun entſchloßen ſey, das Gelübde der Keuſchheit lebenslänglich zu beobachten: allen Geſetzen des Ordens ſich zu unterwerfen: dem Meiſter des Hoſpitals unbedingten Gehorſam zu leiſten: vorzugsweiſe dem Dienſte Gottes, der Kranken und Armen, dann der Vertheidigung des gelobten Landes ſich zu widmen: endlich nichts als Eigenthum im ſtrengeren Sinne zu beſitzen.“ Wogegen der Orden ſich blos verband, ihm Brod, Waſſer und Kleidung zu ſpenden.

Wie im Maltheſer-Orden, ſo gab es auch in jenem der deutſchen Ritter, drey verſchiedene Klaſſen von Mitgliedern, nemlich: Ritter; Kapläne; und dienende Brüder. Von den erſteren befanden ſich in jedem Konvent, zum Andenken an die zwölf h. Apoſtel, blos eben ſo viele Mitglieder, und einige Kapläne, auch Chorbrüder, Kreutzprieſter,

urkundlich vicarii, genannt: deren Zahl der Hochmeister Weinreich von Knippenrode (erwählt 1351. gestorben 1382) auf sechs festsetzte. Einer derselben war gewöhnlich Pfarrer; der andere Prediger: der dritte Kornherr, d. i. Kastner: der vierte Pitanzer, d. i. Provisor und Speisemeister: der fünfte Custos oder Küster: und der sechste Notar oder Sekretär. Oft war auch die Komthurey mit der Pfarre in derselben Person vereint. Doch trugen selbst Bischöfe und Domherrn, wie nicht minder verehlichte Ritter, die mit dem Orden blos auf eine entferntere Weise sich verbunden hatten, desselben Kleid und Kreutz. Indessen durften die verehlichten, blos mit dem halben Kreutze sich schmücken.

Dieß Kreutz des deutschen Ordens war breit, schwarz, in Silber gefaßt, und befand sich an der linken Seite des Mantels, der die gewöhnliche Kleidung bedeckte. Ein zweites ähnliches Kreutz trugen die Ritter am Harnisch: die Chorpriester mittelst eines schwarzen Bandes, an der Brust. Dem Hochmeister hatte der Pabst schon im Jahre 1193 erlaubt, ein schwarzes abgekürztes Kreutz im silbernen Feld, als Wappen zu führen. Durch die Gunst des Königs von Jerusalem kam später noch ein goldenes Kreutz in das schwarze hinein. Zu diesem fügte Kaiser Friedrich der II. (um 1230) den einfachen Reichsadler in der Mitte hinzu: König Ludwig der heilige aber, im Jahre 1250. die

Lilie Frankreichs, an den vier Enden desselben. So gestaltet waren auch des Hochmeisters Dekorationen auf Harnisch und Mantel.

Nebst dieser Würde gab es noch mehrere Aemter im Orden. Er hatte nemlich auch einen Großkomthur: einen Ordensmarschall: einen Großspitalmeister: einen Großalmosengeber: einen Trappier: einen Schatzmeister: in Deutschland auch einen Deutschmeister, welches Amt im Jahre 1526 mit dem Hochmeisterthum verknüpft wurde: in Preußen einen Landmeister: in Liefland einen Heermeister: mehrere Landkomthure, die man blos **Provinciales**: und Hauskomthure, die man mit Beisetzung des Ortes, blos **Commendatores** nannte: endlich seine Vögte, Verwalter, u. s. w. (Nach Helyot im 3. Band: und ähnlichen Quellen. Speciellere Angaben über diesen Orden, seine Verfassung, Schicksale, u. s. w. kommen in der eben so gründlichen als umfassenden Schrift vor: „Geschichte Preussens von den ältesten Zeiten, bis zum Untergange der Herrschaft des deutschen Ordens, von Johannes Voigt. Königsberg. 1827. 2ter Band. Kap. I. und II.)

Da sämmtliche Balleyen oder Provinzen, unter der Leitung eines gemeinschaftlichen Hochmeisters und seiner übrigen Mitgebiethiger, nemlich der Großwürdenträger des Ordens standen: so wird im Allgemeinen und in pragmatischer Hinsicht

auch auf die Böhmisch-Mährische Balley das anzuwenden seyn, was vom ganzen Orden in dem so eben angeführten klassischen Werke des H. Voigt bereits gesagt worden ist. — Uibrigens ist es zwar eine Lieblingssache der Gegenwart, in ähnlichen Instituten der Vorzeit besondere Mysterien zu vermuthen. Auch im deutschen Orden wurde ihr Daseyn vor kurzer Zeit von einigen Schriftstellern wahrscheinlich (?) befunden. Nichtsdestoweniger würde man sie in dieser Abhandlung vergebens suchen: da auch nicht eine einzige ihrer Quellen, dazu Veranlassung oder Gründe dargeboten hat.

Ueber das Münzwesen des deutschen Ordens, hatte nebst Hartknoch und anderen, auch Ritter von Mader gesprochen; (und zwar im 3. Hefte seiner Beiträge zur Münzkunde des Mittelalters. Prag. 1810. S. 127. — 144. — im 3. Bande der Abhandlungen der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Prag. 1814. 2te Abtheilung. Historischer Theil.) doch wurden — so viel bisher bekannt ist, — in Böhmen selbst, keine Münzen dieses Ordens geprägt: obgleich sie auch in diesem Lande zahlreich vorhanden, und allgemein gangbar gewesen seyn mögen. —

Der
deutsche Ritterorden in Böhmen.

Erster Abschnitt.

Seine Ankunft, Besitzungen, und Schicksaale.
(Von 1217 bis 1400.)

Erwägt man die Umstände, daß der vierte Meister und erste Hochmeister des deutschen Ordens, Herrmann von Salza, (erwählt 1210 und gestorben 1239) aus Thüringen, somit aus einem Nachbarlande Böhmens gebürtig gewesen: — daß der deutsche Orden schon am Anfange des XIII. Jahrhundertes, im deutschen Reiche mehrere Sitze gehabt, z. B. in Koblenz, wo er im Jahre 1216 eingeführt worden war; (6. Abschn. 1.) — daß er um dieselbe Zeit, auch schon in Oesterreich, in der Steyermark, u. s. w. Gunst und Heimath gefunden; (2.) — so wird man die sehr zeitlich geschehene Verpflanzung desselben nach Böhmen, wohl ohne Schwierigkeiten sich zu erklären vermögen.

Wenn Hagek (3.) Böhmens deutſche Ritter, Kreutzherrn des preußiſchen Ordens nennt, während der Ausdruck: **fratres ordinis teutonici terrae Prussiae**: ſelbſt auch in mehreren böhmiſchen, ganz entſchieden blos auf Böhmens deutſche Ritter ſich beziehenden Diplomen erſcheint: ſo kann darunter blos die Abhängigkeit der deutſchen Ritter in Böhmen, oder der Balley Böhmen, vom Hochmeiſterthum in Preußen: nicht aber auch die aus Preußen nach Böhmen geſchehene Uiberſiedelung oder Anpflanzung derſelben verſtanden werden.

Auch Hammerſchmid hatte (4.) geſagt: **Ex Prussia immigrarunt in Bohemiam**: während nach Urkunden, der deutſche Orden in Böhmen weit früher als in Preußen, nemlich ſchon am Anfange des **XIII.** Jahrhunderts; und folglich auch viel früher, als ſelbſt jener der Tempelherrn, erſcheint. Doch ſtimmen unſere glaubwürdigeren vaterländiſchen Schriftſteller, in der Angabe des Jahres nicht überein, indem einige, geſtützt auf das bekannte **Chronographicon «CrVCIferI PragaM VenerVnt»** das Jahr 1217. — andere das Jahr 1220. — noch andere, erſt das Jahr 1224. — anzugeben pflegen. Dafür ſagen ſie deſto einmüthiger aus, daß es unter der Regierung des Herzogs und nachmaligen erſten erblichen Königs, Przemyſl Ottokar des **I.** (von 1198 bis 1230) geſchah: zu deſſen Zeit auch noch

ſo manche andere, bisher beſtehende fromme Stiftung im Vaterlande, gegen der Zukunft Stürme kräftige Wurzeln ſchlug.

Mit dem Chriſtenthum waren auch Deutſche nach Böhmen gekommen, und hatten im Laufe der Zeit durch mannigfaltige Verhältniſſe ſelbſt in der Hauptſtadt ſo ſehr ſich vermehrt, daß ſie ſchon in der zweiten Hälfte des **XI.** Jahrhundertes (wie die Welſchen auf der Kleinſeite) einen beſonderen Theil der gegenwärtigen Neuſtadt bewohnten, nemlich den ſogenannten Poržitz, (po řece, d. h. entlang am Fluß) welcher vor der Anlegung dieſes letzteren Hauptviertels im **XIV.** Jahrhunderte, eine bloße Vorſtadt an Prag geweſen. Wie wichtig dieſe Deutſchen für die Regenten Böhmens waren, bewähren die ihnen ſchon vom erſten König Wratiſlaw dem **II.** (von 1061 bis 1092); dann vom Herzog Sobieſlaw dem **II.** (von 1174 bis 1178) ertheilten, und auch von den nachfolgenden Königen genehmigten Privilegien. (5.)

Dieſen Deutſchen hatte auch das Patronat der in ihrem Orte (**in vico teutonicorum**) liegenden Pfarrkirche zum heil. Peter gehört: welche noch in den Jahren 1242. und 1282. ausdrücklich «**apud S. Petrum in vico teutonicorum**» genannt worden iſt. (6.)

Und in dieſem **Vico Teutonicorum** am Poržitz, finden wir urkundlich den deutſchen Ritterorden, ſchon gleich am Anfange des **XIII.** Jahrhundertes. Denn

das Konvent des herzoglichen Prämonstratenser-Stiftes Tepl mit seinem Probste Hroznata einerseits: dann der Maltheser-Orden in Prag mit seinem Meister Hugo andererseits: hatten den Brüdern vom deutschen Orte (fratribus de vico Teutonicorum) das beiden ersteren gemeinschaftlich gehörige Dorf Gradsko, später Hradetz genannt, (vermuthlich Hratzen, bei dem ehemaligen Stifte Chotieschau) verkauft. Da der selige Stifter von Tepl und Probst Hroznata, (der einzige dieses Namens, den man daselbst kennt,) schon im Jahre 1217. entschlief: muß jener Verkauf noch vor, oder doch in diesem Jahre selbst, vor sich gegangen seyn. Und wenn gleich jene Fratres de vico Teutonicorum, hier nicht näher bezeichnet werden, so bewähren es doch die zunächst folgenden Urkunden, daß nur die im Orte der Deutschen bei St. Peter bereits angesiedelten Mitglieder des deutschen Ritterordens, darunter verstanden werden können. (7. Abschn. Beil. Num. I.)

Ihnen hatte nebst der genannten Kirche zum h. Peter, (deren Patronat sie gleich bei ihrer Ankunft erlangt haben mußten,) urkundlich auch das ebenfalls nahe an Prag gelegene Dorf «na rybnjku» sammt der dortigen Kirche, (d. i. der gegenwärtigen Pfarrkirche zum h. Stephan in der Neustadt,) — endlich das Gut Hlaupietin mit einigen benachbarten Dörfern, Mayereyen, u. s. w. gehört. Von ihnen hatte die frommsinnige Königin Konstantia, diese

genannten Besitzungen, schon vor dem 6. Februar 1233. erkauft, um an jener Kirche des h. Peter am Porzitz, ein Stift für Nonnen des Zisterzienser-Ordens zu begründen. Da es sich aber später gezeigt, das letztere könne (vermuthlich wegen der gar zu geringen Entfernung von der Stadt selbst) nicht füglich geschehen; errichtete sie statt dessen das Jungfrauen-Kloster Tischnowitz in Mähren. Zur vorgehabten Stiftung des Nonnenklosters bei St. Peter, hatte auch der Sohn, König Wenzel, ihr mehrere Besitzungen geschenkt. Für Hlaupietin, St. Peter, St. Stephan, u. s. w. hatte sie dem deutschen Orden 1500 Mark Silbers, bezahlt. Hievon wurden 900 Mark baar erlegt: 600 Mark aber, an das Prämonstratenser-Stift Tepl angewiesen, dem sie dafür die ihr vom Könige zum obigen Zwecke geschenkten Besitzungen überließ. Tepl selbst, hatte von jenen 600 Mark, 200 baar erlegt: für die übrigen 400 Mark aber, dem deutschen Orden wieder andere, für denselben vortheilhaftere Besitzungen, abgetreten: nemlich Bischkowitz, eine nachmalige Komthurey: Wesel: Ugezdetz: Perna: dann eine Mayerey in Leitmeritz, sammt den dazu gehörigen Weingärten, und übrigen Bestandtheilen. — K. Wenzel genehmigte Alles am Schenkungstage selbst. In den auf diesen Akt sich beziehenden Diplomen, kommen die Mitglieder des deutschen Ordens: de domo teutonicorum, Volkmarus: et iterum Volkmarus: Mladota:

Cozwin: **Hermannus**: als Zeugen vor: welche (laut der Beilage Num. V. mit noch mehreren anderen,) dem deutschen Ordenshause an der Kirche zum h. Peter angehörten, von der es hier schon ausdrücklich heißt: **in qua fratres hospitalis S. Mariae de domo teutonicorum morabantur.** Woraus zugleich ersichtlich ist, daß schon damals eine eigentliche Kommende mit einem Hospital des deutschen Ordens, an jener Kirche sich befunden haben muß. (Beil. Num. II. III. IV.)

An demselben Tage (8. Id. Febr. 1233) hatte Tepl auch das Patronat von den Pfarren der diesem Stifte abgetretenen Güter Witschin und Neumarkt (7.) sammt dem zur ersteren Pfarre gehörigen Mayerhofe Baronow, von den deutschen Rittern erkauft. Geschloßen hatte diesen Kauf, in Prag, bei St. Peter selbst, **Rudgerus cum universis fratribus suis, in terra Bohemiae commendator domus teutonicae.** Bei welcher Gelegenheit die deutschen Ordensbrüder Heinrich von Meideburg: Heinrich von Koblenz: Volkmar: ein zweiter Volkmar: Konrad: Kuno: Seybold: Mladota: Herrmann: und Kozwin: als Zeugen erscheinen. (Beil. Num. V.)

Uiber die vom genannten Stifte, im Jahre 1233, dem deutschen Orden im Werthe von 400 Mark Silbers abgetretenen Güter Bischkowitz u. s. w. entstand nach der Hand ein langer, und besonders vom ersteren Theile heftig geführter Streit:

indem dieß Stift mit Beziehung auf eine Urkunde der Königin Constantia, (Beil. Num. III. wo es jedoch blos heißt: **pro quadringentis marcis exposuerunt,**) behauptete: jene Güter wären dem deutschen Orden, gegen 400 Mark Silbers, und gegen das Einlösungsrecht derselben, (wovon aber in der Wirklichkeit auch nicht einmal die entfernteste Erwähnung geschieht,) blos verpfändet worden: — der deutsche Orden jedoch dagegen erwiederte, daß er sie eigenthümlich (nemlich statt der für Hlaupietin gegen Witschin, Neumark u. s. w. in der Beil. Num II. ihm beim Stifte Tepl angewiesenen 400 Mark) besitze: da eine solche Verpfändung bei diesem Orden unter schweren Strafen verboten sey. — Geendet wurde jener Streit, durch eine gänzliche Verzichtleistung des Stiftes auf diese Besitzungen, unter dem (6ten) Abte Hugo (erwählt im August 1267. und gestorben im Oktober 1295) am 12. Juli 1272 mittelst eines Ausspruches von 6 dazu besonders erwählten Schiedsrichtern: nemlich von Seite des Stiftes: Conrad, Maltheser-Komthur in Prag: — Heinrich, Kellermeister in Tepl: — und Lambert, aus dem Dominikaner-Orden beim h. Clemens zu Prag: — von Seite des deutschen Ordens aber: Eckbrecht, Spitalmeister der Kreuzherrn in Prag: — Theodorich: — und Jakob: — beide aus dem Dominikaner-Orden beim h. Clemens zu Prag: in welchem letzteren Kloster, die betreffende Urkunde (Beil. Num. **XIII.**) in Ge-

genwart vieler und anſehnlicher, bei dieſer Gelegenheit namentlich angeführten Zeugen aus dem geiſtlichen Stande, auch ausgefertiget worden iſt.

Die vom deutſchen Orden abgetretene Prager St. Peterskirche mit jener zum h. Stephan, wie auch mit Hlaupietin und den übrigen dazu gehörigen Realitäten, hatte die Königin Konſtantia um dieſelbe Zeit, dem von ihrer Tochter, der ſeligen Agnes, begründeten Hoſpital des h. Franz an der Prager Brücke, (nemlich dem daſelbſt eingeführten Orden der Kreutzherrn mit dem rothen Stern) ertheilt: wobei ſie wiederholt erklärte: ſie habe dieſe Güter von den Brüdern des Hoſpitals der h. Maria des deutſchen Hauſes erkauft. (8.)

Ueberdieß hatte im Jahre 1233 auch der rühmlich bekannte erſte preußiſche Landmeiſter des deutſchen Ordens, Herrmann Balko, urkundlich erklärt, daß er dem Abte Herrmann des Prämonſtratenſer-Stiftes Selau, und dem dortigen Konvent Alles, was der deutſche Orden in Humpoletz und ober Iglau beſaß, für hundert Mark Silbers verkauft: die dortigen Kirchen aber, weil ſie nicht verkäuflich ſind, ſondern mit dem Ganzen an ihren neuen Beſitzer übergehn, demſelben blos übergeben habe. Als Zeugen kommen hier vor: der vormalige Prager Biſchof Peregrin, (9.) dann die deutſchen Ordensbrüder und Prieſter Heinrich, Mladota, Kozwin, Guido, Berthold, Beroald, Theodorich, mit dem Laybruder Hugo. (Beil. Num. VI.)

K. Wenzel Ottokar hatte dieſe Verhandlung im Jahre 1244 genehmigt, und zwar in zwei verſchiedenen Diplomen, welche über jene Beſitzungen noch weit umſtändlicher belehren, und zugleich darthun, daß einige derſelben ober Iglau, (**super Iglawa**), nicht aber am oberen Iglaubache lagen, wie Pubitſchka ſchrieb. (Beil. Num. **VII. Lit. A.** und **B.**)

Bei den Worten der Verkaufsurkunde Num. **VI.** «**cum fratribus degentibus ibidem**» frägt der letztere mit Recht: Wo? — worauf zu erwiedern iſt: in der obigen Kommende zum h. Peter am Poržitz: wo die deutſchen Ritter ſich bis zum Verkauf derſelben im Jahre 1335 befanden: während der Landmeiſter Herrmann perſönlich in Böhmen anweſend geweſen ſeyn mochte, um dieß Geſchäft zu vollziehn. Und da K. Wenzel Ottokar (in ſeinem Genehmigungsdiplom Num. **VII. Lit. B.**) von jenen Beſitzungen in Humpolecz u. ſ. w. ausdrücklich ſagte: **de bonis nostris, quae eadem teutonica domus in Humpolecz et super Iglawa, rationabiliter et legitime possidebat**: wird es wahrſcheinlich, daß ſie früher zur königlichen Kammer gehörten, und mittelſt einer Schenkung des Königs ſelbſt, an den deutſchen Orden gelangt waren.

Nicht lange darnach, nemlich am 7. Dezember 1236 hatte die Königin Konſtantia laut einer zu Tiſchniowitz in Mähren ausgefertigten Urkunde, dem Kreutzherrnorden bei St. Franz auch

jenen Zehend ertheilt, welchen sie für die Kirche zu Wrbno, (die sie gleich bei ihrer Ankunft nach Böhmen im Jahre 1199. als einen Theil des königlichen Brautschatzes übernahm,) von dem unter die Besitzungen der deutschen Ritter gehörigen Dorfe Rzepin bei Melnik zu beziehen hatte, und welchen die letztern deßwegen verweigern zu dürfen glaubten, weil bereits sämmtliche Güter des deutschen Ordens, durch den Pabst von der Leistung aller geistlichen Zehenden enthoben worden waren. Dieß führte natürlich verschiedene Versuche zur Behauptung der wechselseitigen Rechte herbei, bis am 2. August 1254. der böhmische Landkomthur des deutschen Ordens, Bruder Ludwig, mit dem Großspitalmeister des Ordens der Kreutzherrn; darüber (und zwar mit Inbegriff der Zehenden im Ratzhe (sic) sich verglich. (10.)

Um diese Zeit gelangte der Orden auch schon zum Besitze seiner nachmals wichtigsten Landgüter in Böhmen. Namentlich wurde demselben unter dem böhmischen Landkomthur Ludwig, von der Edelfrau Domaslawa von Miletin, Witwe des königlichen Mundschenkes Zbraslaus, im Jahre 1241. das Gut Miletin sammt dem Gebiethe Olesnitz (?) dann den Dörfern Masloged, Sadowa, und Wilek, mit allen den dazu gehörigen Bestandtheilen, Aeckern, Wiesen, Weiden, Wäldern, Fischereien, Jagdbarkeiten u. s. w. ertheilt. Was K. Wenzel Ottokar mittelst einer im Königin-

grätzer Minoritenkloſter, im Beiſeyn vieler und anſehnlicher Zeugen, am 19. Oktober 1241. ausgeſtellten Urkunde genehmigte. (Beil. Num. VIII.)

Solche Beſitzungen im Vaterlande, laſſen die Errichtung mehrerer Kommenden in demſelben um jene Zeit, und zwar deſto mehr vermuthen, je mehr Politik und Religion in der Verbreitung dieſes Ordens ſich wechſelſeitig die Hände bothen.

Die Kreutzbullen der Päbſte, Gregor des IX. vom Jahre 1232. an Böhmen überhaupt: Urban des IV. vom Jahre 1264. und Klemens des IV. vom Jahre 1267. an den König Przemyſl Ottokar den II. — kommen bereits im Balbin (11.) vor. In der erſteren wurde erlaubt, das Gelübde zu einem Kreutzzug nach Paläſtina, durch einen Kreutzzug nach Preußen zu löſen.

Wie groß der Antheil geweſen, den Böhmens deutſche Ritter an dem durch K. Przemyſl Ottokar II. ſchon im Jahre 1254. unternommenen Zuge nach Preußen gehabt, wird bereits jeder wiſſen, der Böhmens Geſchichte kennt. (12.) Denn dieſer Zug war es ja, welcher nebſt mehreren kleineren Orten, auch zwei gleich wichtigen Städten daſelbſt, (nemlich dem nach dem Könige ſelbſt ſo benannten Königsberg: und dem nach dem Ollmützer Biſchof Bruno, der dem Stamme der Grafen von Schonenberg entſproſſen, wie wir bald ſehen werden, mit dem deutſchen Orden in beſonders

innigen Verhältnissen gestanden war, so benannten Braunsberg) ihre Entstehung und ihre Namen gab.

Schon in der kleinen, aber auserlesenen Zahl von deutschen Ordensrittern, welche unter der Anführung des eben so heldenmüthigen, als frommsinnigen, klugen, und erfahrenen Deutschmeisters Herrmann Balko, im Jahre 1228. nach Preußen gesendet wurden, und somit eine Pflanzschule des nachmals daselbst so ausgebreiteten Ordens bildeten: hatte auch ein Böhme «Henricus Bohemus» sich befunden. (Voigt im 2. B. S. 182.) Allein welchem Geschlechte er entsprossen war? — ist leider! nicht bekannt: da weder sein Familiennahme, noch sein Wappenschild auf uns gekommen sind.

In den bald darauf erfolgten Kreuzzügen, schloß an Böhmens deutsche Ritter, zahlreich auch Böhmens Adel sich an; indem ähnliche Unternehmungen damals nicht nur zu besonderem Verdienste gereichten, sondern auch zu den Bußwerken und Sühnopfern jener Zeit gehörten. Und wer an denselben nicht persönlichen Antheil nehmen konnte, glaubte wenigstens durch Stellvertreter vor, ja selbst auch erst nach seinem Tode es thun zu sollen. In dieser Beziehung hatte der böhmische Reichsbaron und Marschall Wock der I. von Rosenberg, in seinem Testament vom Jahre 1262. verordnet: Triginta marcae argenti dentur inde homini, qui pro anima mea vadat ad Pruthenos. (13.) Ohne

Zweifel war ſchon damals der zweite Kreuzzug vom Jahre 1267. beſchloßen, deſſen Erfolg aber wie bekannt, der zur Unzeit gelinde Winter vereitelte. (14.)

Den erſteren hatten perſönlich auch mitgemacht: Borſcho und Slawko von Rieſenberg und Oſek.

Borſcho von Rieſenberg und Oſek, war Mitglied des deutſchen Ritterordens. (15.) Das propugnaculum Ozzek in Preußen, situm inter fluvium Rogow et Wesecam flumen, in eo loco, ubi Weseca intrat stagnum Drusine, hatten die dortigen heidniſchen Horden gegen das Ende des XIII. Jahrhundertes zerſtört. (16.) Zwiſchen Marienwerder und der grauenvollen Chriſtburg, befindet ſich auch die Stadt Rieſenburg mit zwei benachbarten kleineren Orten, Rieſenwald, und Rieſenkirch. Von der Stadt ſagen zwar Peter von Dusburg und nach ihm Hartknoch: ſie ſey vom zweiten Pomeſaniſchen Biſchof Albert im Jahre 1276. erbaut, wie auch zum Sitz erwählt: und nicht von Rieſen, welche dort einſt gewohnt haben ſollen; ſondern vom dortigen altpreußiſchen Gebiethe Reſin, alſo benannt worden. Da jedoch jene Reihenfolge der Biſchöfe mit Rückſicht auf die Zeitrechnung keinerdings verläßlich iſt: wird es wahrſcheinlicher, was ſchon Cruger auf alte, jedoch leider! nicht näher bezeichnete Handſchriften ſich berufend ſagte; nemlich daß

Riesenburg und Osek in Preußen, von einem Sprossen dieses böhmischen Dynasten-Stammes erbaut und benannt worden sind. Was auch bei der in derselben Provinz liegenden Stadt Rosenberg, durch ihren Begründer Vitko von Rosenberg geschehen seyn soll. (17.)

Slawko von Riesenberg und Osek, (des Borscho Bruder) war dem deutschen Orden und seinen Zwecken besonders gewogen: indem er vom Jahre 1212. bis etwa zum Jahre 1240. mit vielem Lobe der dritte Abt des von seinen frommen Ahnen, in Böhmen begründeten und noch bestehenden Zisterzienser-Stiftes Osek bei Teplitz gewesen: noch vor dem ersten Kreutzzug K. Przemysl Ottokar des II. im Jahre 1254. diese Würde seinem Nachfolger Wigand übergab: dagegen zum Bischof in Preußen, (und zwar in Samland) ernannt worden ist: jenen Kreutzzug mit mehreren Begleitern aus seinem Stifte persönlich mitgemacht: von dort aber, aus unbekannten Ursachen, im Jahre 1256. wieder in sein Stift zurückgekehrt ist. (18.)

Entschlafen ist Slawko, (nicht wie Otto Steinbach sagte, in Preußen: sondern) in seinem Stifte, und wurde in der linken Seitenkapelle des Hochaltars bestattet, wo sein (etwa erst vor hundert Jahren neu errichtetes) Grabmahl, folgende Innschrift erhielt: **Hic reconduntur ossa Zlawkonis, episcopi Prussiae, hujus loci Abbatis**

et Professi, ex fundatoribus descendentis: augmentatoris fundationum munificentissimi. Vixit circa annum MCCLV. exspectans spem beatae ressurrectionis, et adventum magni Dei. — Die Vermuthung des Oseker Chronisten aber, er habe das ihm ertheilte Samländische Bisthum nicht auch wirklich angetreten, obgleich seine (nach der Beil. Num. IX.) diplomatisch erprobte bischöfliche Würde hinreichend sicher gestellt ist: wird durch den Umstand bewährt, daß er (bei Hartknoch) in keinem einzigen Verzeichniße der Bischöfe Preußens erscheint.

Je glänzender jener erstere böhmische Kreuzzug an sich und in seinen Folgen war, unter welche auch die Thatsache gehört, daß Böhmens Könige seit dieser Zeit das Patronat über einige bei jener Gelegenheit errichteten dortigen Bißthümer erlangten, und wie es sich später zeigen wird, auch lange ausübten: desto mehr musten nicht nur der Orden im Ganzen, sondern auch Böhmens deutsche Ritter in der königlichen Gunst gestiegen, und mit desto herrlicheren Gnadenbriefen begabt worden seyn. Hieher gehört außer der von diesem Könige schon im Jahre 1251. geschehenen, und bereits bei Voigt (im 3ten B. S. 76.) angeführten Bestättigung aller dem deutschen Orden in Böhmen durch seinen Großvater und Vater, nemlich durch die Könige Premysl Ottokar I. und Wenzel Ottokar, ertheilten Schenkungen und Freyheiten: — auch die nach der damaligen Rechts-

pflege, ebenso auszeichnende, als einträgliche, eigene Gerichtsbarkeit über Leben und Tod mit Galgen und Block, welche K. Przemysl Ottokar der II. kraft einer zu Saatz am 1. Februar 1261. ausgestellten Urkunde, der Balley Böhmen, über ihre Unterthanen in Miletin und Kommotau für immer verlieh: nachdem der Orden sich bei demselben beklagt hatte, daß jene Unterthanen von den königlichen Richtern bedrückt und mißhandelt werden. (Beil. Num. X.) Woraus wir neuerdings ersehen, die wichtigsten Besitzungen des deutschen Ordens in Böhmen, seyen schon am Anfange der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhundertes, ein Eigenthum desselben gewesen: nemlich das bereits genannte Miletin, dessen herrliche Haine schon in der Königinhofer Handschrift (S. 117.) berührt werden: — und Kommotau, dessen Benennung ich weit lieber von Commuto, commutavi, (wofür auch der älteste diplomatische Name dieser Stadt "Commutavia" spricht,) als von der dortigen Commenda, oder gar von dem Worte Kummet, Chomaut, herleiten möchte; welches letztere bisher gewöhnlich geschah.

Das Bißthum von Ermland, hatte an dem Mitgliede des deutschen Ordens, Bruder Anselm aus Meißen, seinen 2ten Vorsteher erhalten. (19.) Dieser war im Jahre 1262. persönlich in Prag anwesend, und verlieh als apostolischer

Legat, für die Kirche der Chorherrn am Zdoraz, mehrere Abläße. (20.)

Nicht minder hatten auch Böhmens Oberhirten sich bestrebt, das Gedeihen dieses Ordens und seiner Unternehmungen nach Möglichkeit zu fördern. Insbesondere war es der Prager Bischof Johann (der IIIte von Dražic,) welcher zu diesem Zwecke, im zehnten Jahre seines Bißthumes (somit um das Jahr 1268.) für seine Diözes mehrere denkwürdige Anordnungen erließ. — Die Erfahrung mochte es wohl öfter gezeigt haben, daß die zu Kreutzzügen nach Preußen mittelst eines Soldes gewählten Stellvertreter, nicht immer genug redlich handelten: indem sie entweder in andere Länder wallten, oder zu bald, und ohne wesentlichen Diensten, aus Preußen in ihre Heimath zurückkehrten. Diese Rücksicht in Verbindung mit der Ueberzeugung, die Bekehrung jenes Landes werde durch den deutschen Orden weit mehr, als durch solche Söldner gefördert: bewog den Bischof Johann, für seine gesammte Diözese, unter der Strafe des Bannes zu verordnen:

A. Dem deutschen Orden, nicht nur die gewöhnlichen Beiträge zu Kreutzfahrten nach Preußen: sondern auch jene Summen ganz und richtig zu übergeben, welche die Eltern der gählings Verstorbenen, zum Seelenheile derselben, für solche stellvertretende Kreutzfahrer bestimmen: mit der

einzigen Ausnahme, wenn der Stellvertreter vom Testator namentlich angegeben wird.

B. Es dem Orden, nach einem bereits früher erlassenen, (jedoch dem Verfasser bisher noch nicht vorgekommenen) Befehle, auch genau anzuzeigen: Wann? Von wem? Und wie viel? durch fromme Gläubige, zu solchen Zwecken, an andere, als an den Orden selbst, gespendet worden sey? (Beil. Num. XI.) —

Am 13. Juni 1265. wurde das ehemalige Jungfrauenstift des Zisterzienser-Ordens, Frauenthal, Vallis S. Mariae, auch Vallis Virginum genannt, bei Brod in Böhmen, begründet. (21.) Errichtet wurde es auf einer Besitzung des Reichsbarons Smilo von Leuchtenburg, im Dorfe Pohled, dessen Pfarrkirche man zur Stiftskirche umstaltete. Dem deutschen Orden standen einige (jedoch nicht näher bezeichnete) Rechte auf diese Kirche zu: vermuthlich noch von der Zeit seines Besitzes des nachbarlichen Ortes Humpoletz. Auf diese leistete der Orden bei Begründung des neuen Stiftes nach dem Wunsche des H. Smilo feyerlich Verzicht: wofür er durch denselben einige in der Deutschbroder Pfarre liegenden (später wieder veräußerten) Felder erhielt. Die darüber erforderliche Handfeste, wurde nach dem Tode des H. Smilo, (am 10. Dezember; jedoch ohne Angabe des Jahres) vom böhmisch-mährischen Landkomthur Ludwig, (also vermuthlich um 1270.) bei Gelegenheit eines

in Dobrowitz (ſoll heißen: Drobowitz, wie wir ſpäter ſehen werden,) gehaltenen Provinzialkapitels des deutſchen Ordens errichtet. Als Zeugen kommen in derſelben vor: Der Doktor des geiſtlichen Rechtes, Meiſter Heinrich: dann der Bruder Leopold, Komthur in Troppau: Bruder Hellwig, Komthur in Deutſchbrod: Bruder Konrad, Komthur in Neuhaus: und Bruder Gottfried, Komthur in Drobowitz: — welche Kommenden ſomit nebſt jenen zu Prag beim h. Benedikt, und in Kommotau; ſchon im Laufe des XIII. Jahrhundertes errichtet worden ſind. (Beil. Num. XII.)

Unter K. Wenzel dem II. wurde einem Mitgliede dieſes Ordens, eines der wichtigſten Aemter ertheilt. Denn als dieſer König ſich einen Gewiſſensrath erkohr, fiel ſeine Wahl auf den frommen Bruder Herrmann, der dann ſpäter den biſchöflichen Sitz zu Kulm in Preußen erhielt. Der Antheil, welchen die vielgeliebte Königin Jutta an dieſer Wahl genommen, bewährt; ſie ſey noch vor dem Jahre 1297. geſchehen. Dieſem Manne, der zu den ausgezeichneteſten Mitgliedern des Ordens jener Zeit gehört haben muſte, räumte der König den Vorzug vor allen ſeinen Hausgenoſſen ein: befolgte ſeinen Rath nicht blos in geiſtlichen, ſondern auch in Reichsgeſchäften: und ordnete auch ſeinen Hofſtaat nach deſſen Anſicht an. (22.)

Daß Herrmann in ſolchen Verhältnißen, der böhmiſch-mähriſchen Ballay ſeines Ordens, verſchiedene wichtige Dienſte geleiſtet haben mag, wird man auch ohne hiſtoriſchen Denkmalen derſelben, gerne zugeſtehn. In der Reihe der Kulmer Biſchöfe, war er der ſechſte: ließ als ſolcher die dortige Burg Friedeck mit einer Mauer umgeben: und ſtarb am 13. Juli 1311. (23)

Die Befreyung von allen Steuern und Gaben für alle böhmiſchen Kommenden und Beſitzungen des Ordens, mochte demſelben ſchon unter K. Przemiſl Ottokar dem II. oder doch unter ſeinem Sohn und Nachfolger K. Wenzel dem II. ertheilt worden ſeyn: indem der Landkomthur Johann Waldeſer in einer Urkunde vom Jahre 1306. feyerlich ſich darauf beruft, es ſey bekannt, daß der Orden durch Diplome von Königen und Fürſten, dieß zu beweiſen im Stande wäre. Dennoch trug er zu wohlthätigen Anſtalten und Unternehmungen, aus freyem Antriebe jährlich beträchtliche Summen bei. So hatte die Prager Kommende zum h. Benedikt ſich verbunden, um mit der Bürgerſchaft ſtäts in gutem Einverſtändniß zu bleiben, wovon der Orden ſich und ſeinen Unterthanen große Vortheile verſpricht, jährlich fünf Mark Silbers; (etwa 100. Gulden C. M.) an die Prager Stadtgemeinde abzuführen, welche jedoch von derſelben zur Herſtellung verdorbener Straßen und Brücken, wie auch zu ähnlichen gemeinnützigen

Arbeiten zu verwenden waren. Wofür die Gemeinde durch ein besonderes Diplom sich verpflichtete, vom Orden und seinen Leuten, keine anderweitigen Steuern oder Beiträge zu fordern; sie mit Rath und That zu unterstützen; gegen Unrecht zu schirmen; endlich sie im Verkauf und Schank ihrer Weine, wie auch im Handel mit Waaren jeder Art, nicht im mindesten zu beschränken. (Beil. Num. **XVIII.**) Absichtlich wurden hier Straßen und Brücken genannt. Denn der Orden erfreute sich damals großer Vorrechte im Handel, welche durch die Verbindung seiner Kommenden in und außer dem deutschen Reich, ungemein gefördert wurden. Insbesondere bezog sich dieß auf den Weinhandel; in welcher Beziehung es ausdrücklich hieß: **Vina nostra.** Mag auch der Ertrag des böhmischen Weinbaues damals nur noch unbedeutend gewesen seyn, so hatte der Orden ihn ja auch in Preußen längst der Weichsel und im Oberland eingeführt, und mit so gutem Erfolg betrieben, daß der Gewinn nicht nur zum Bedarf des Landes hinreichte, sondern auch eine nicht unbedeutende Menge desselben verführt werden konnte. Da gegenwärtig in Preußen kein Wein mehr gebaut wird, müste dies unglaublich scheinen, wären nicht vollständige Register über den im **XIV.** und **XV.** Jahrhunderte daselbst erzeugten Wein vorhanden. (24.)

Vom ritterlich gesinnten K. Johann läßt sich schon vorläufig vermuthen, daß er dem deutschen

Ritterorden vorzugsweise Schutz und Huld verlieh. Zu Gunsten der Kommende und Stadtgemeinde von Kommotau, hatte er am 1. August 1335. alle jene, welche den dortigen Jahrmarkt, und die übrigen Märkte daselbst besuchten, von allen Mauten, Zöllen, und ähnlichen Zahlungen befreyt, die auf der Landstraße vom damaligen Dorfe Presnitz, bis zur königlichen Stadt Laun zu entrichten waren: und die Beobachtung dieser Anordnung, seinem Kronprinzen, seinen Erben und Nachfolgern, allen Staatsbeamten, insbesondere aber den Bürgern der königlichen Städte Kaden und Saatz, dringend empfohlen. (Beil. Num. **XXII.**)

Unter seiner Regierung befanden sich auch Johann von Falkenstein, ein Sohn des bekannten Zawisch von Rosenberg, mit der Witwe K. Przemisl Ottokar des **II.** Kunigunde: dann Herrmann von Prag, im deutschen Orden. Für die empfehlenden Eigenschaften des ersteren, wie auch für seine persönlichen Auszeichnungen und Verdienste um den Orden, bürgt uns im Allgemeinen die Thatsache, daß er der Ehrenstelle eines Generalkomthurs in Deutschland und Böhmen würdig befunden worden, und sie rühmlich verwaltet hatte. (25.)

Herrmann von Prag, Herr auf Liebenstein in Mähren: war anfangs Redner und Rath des K. Johann: später aber der sechste Bischof von Ermland in Preußen, wo er mehrere

Städte begründete, und in der Mitte des XIV. Jahrhundertes entſchlief. (26.) Daß er von Prag gebürtig: Magiſter (der Philoſophie oder Theologie) ferner auch Auditor sacri palatii: und dem K. Johann ſehr ergeben geweſen: geht aus mehreren gleichzeitigen und ſpäteren Angaben hervor. (27.)

Zu Prokuratoren, Vertretern, und Verweſern ſeines Biſthumes, hatte Herrmann vor dem Antritte deſſelben, mittelſt einer zu Avignon im Jahre 1338. ausgefertigten Urkunde, folgende Männer ernannt, von deren vorzüglicher Tauglichkeit er ſich ſchon früher überzeugt haben, und mit denen er einſt in freundſchaftlichen Verhältniſſen geſtanden ſeyn mochte:

Den Kapitular des ehemaligen Ziſterzienſer-Stiftes Goldenkron, Paul Pauer von Prag: den Prager und Saatzer Domherrn, Bartholomäus Gerlaci: den Bunzlauer Skolaſtikus Johann Peter Glas: den Wyſſehrader Domherrn Johann von Melnik: ſeinen Hauskaplan Nikolaus Puſchmann von Melnik: dann die Prager Bürger, Nikolaus Stocklin, und Friedlin Stramo: — zu Generalvikaren in spiritualibus und temporalibus aber, mit Ausſchließung der ſchon früher dazu beſtimmt geweſenen Individuen, den Paul Pauer: den Domherrn Bartholomäus: den Skolaſtikus Johann: und den Hauskaplan Nikolaus. (Beil. Num. XXI.) In der vaterländiſchen Kirchengeſchichte dürfte dieß der einzige

Fall seyn, wo dem Kapitular eines Ordensstiftes, die Verwaltung und das Generalvikariat eines Bißthums, und zwar nicht nur in Verbindung mit mehreren Domherrn, sondern sogar vorzugsweise, anvertraut worden ist. Und wenn jene Ernennungen ausgeführt wurden, woran vor der Hand nicht zu zweifeln ist: so leuchtet von selbst ein, daß wenigstens einige der Ernannten, durch längere Zeit in Ermland verweilt haben musten.

Doch weit beträchtlicher war die Zahl jener Ritter und Herren, welche die auch unter K. Johann vorgenommenen Kreuzzüge, aus Böhmen nach Preußen geführt: vorzugsweise der im Jahre 1358. an dessen Spitze sich der benannte König selbst gestellt hatte, und wobei er bekanntlich an dem einen Auge erblindete. (28.)

Uiber das Geleite im letzteren, sagt Voigt im 4. B. S. 427. nach den daselbst angezeigten Quellen: „Und als darauf im Winter dieses Jahres der Aufbruch wirklich geschah, und der König mit seiner Gemahlin Elisabeth, und seinem Sohne, dem Markgrafen Karl von Mähren, im prunkvollen Geleite der vornehmsten Herren und edelsten Ritter seines Reiches, an der Spitze einer ausgesuchten Heerschaar den Zug antrat, sammelten sich zu seinen Fahnen auch der Herzog Bolko von Falkenberg aus Schlesien: die Grafen Gottfried von Leiningen, Heinrich von Wilnau, Ulrich von Hanau: ein Graf von Wirtenberg: ein Graf von Oettingen, einer von Reuenar,

einer von Schauenburg, und einer von Falkenstein: ferner die edlen Herren Otto von Bergau, Peter von Rosenberg; auch Heinrich von Lipa der jüngere, in Böhmen von hochwichtigem Ansehen und Einfluß, da er mehrmals an des Königs Statt die Reichsverwaltung führte: außerdem die edlen Ritter Wilhelm von Landstein, Thymo von Coltitz, Bernard von Zinnenburg, die von Kerpen, von Gera, von Berga, von Rothenstein, von Damitz, von Kotbus: auch zogen herbei die edlen Burggrafen von Meißen und von Dohna, wahrscheinlich Otto von Dohna: nebst vielen anderen edlen Herren aus Deutschland: und selbst aus England hatte die Lust des Heidenkampfes manchen streitbaren Ritter herbeigelockt." — Der Erfolg desselben aber, ist bereits bekannt.

Der böhmisch-mährischen Ballay stand unter K. Johann eine Zeit lang als Landkomthur, der Bruder Leo vor. Zur Beilegung der bekannten, zwischen dem Könige und seiner Gemahlin Elisabeth im Jahre 1319. entstandenen Mißverständniße, wurde Leo als ständischer Gesandte an beide Theile gewählt. Doch waren die Umstände, und vorzüglich des Königs Gemüthsverfassung nicht so beschaffen, daß diese Gesandtschaft des erwünschten Erfolges sich hätte erfreuen können. (29.)

Für K. Karl des IV. wohlwollende Gesinnungen gegen die mährisch-böhmische Ballay, sprechen (im Mangel vaterländischer Dokumente darüber, den

schon Pelzel in seiner Lebensbeschreibung dieses Regenten fühlte): jene Bestättigungen der sämmtlichen Ordensprivilegien und Ertheilungen neuer Vorrechte von den Jahren 1347. 1354. 1355. 1356. 1365. 1376. und 1378. welche Lünig aus dem Reichsarchiv entlehnt, und (Part. spec. cont. III.) geliefert hat. Insbesondere enthob K. Karl den gesammten Orden und alle seine Häuser, (somit auch seine böhmischen Kommenden,) am 13. Dez. 1360. neuerdings von allen Steuern, damit sein Kampf gegen Lithauen desto nachdrücklicher fortgesetzt werden könne. In der bekannten Fehde zwischen den Herzogen von Oestereich, Albrecht dem Dritten, mit seinem Bruder Leopold, einerseits: und dem Patriarchen Marquard von Aquileja andererseits aber: wurde der böhmisch-mährische Landkomthur Rudolph von Hohenberg, als Gesandter K. Karl des IV. (per suae majestatis ambaxiatores solempnes, scilicet religiosum ac honestum Dominum Rudolphum de Hoëmberg, ord. S. Mar. hospit. Hierosol. domus teutonicae per Boëmiam et Moraviam commendatorem, e. s. p.) mit dem besten Erfolge zur Herbeiführung des am 30. Mai 1366. geschlossenen Waffenstillstandes, gebraucht. (30.)

In diesen Zeitraum müste auch jener Borscho zu versetzen seyn, von welchem Balbin (in den Stammtafeln der Herren Schwihowský) sagt: Borsso II. de Ryzmberg, commendator ordinis teutonici in Bohemia: wäre es nicht wahrscheinlicher,

daß er ihn mit dem schon angeführten Borscho von Riesenberg und Osek verwechselte. —

Auch in den ersteren Regierungsjahren K. Wenzel des IV. (1378 — 1400.) — der alle früheren, auf den ganzen Orden sich beziehenden Privilegien, gleichfalls öfters genehmigte und sogar mit neuen vermehrte, (nach Pelzels Lebensgeschichte dieses Königes, und den daselbst angeführten auswärtigen Quellen: im Oktober 1383. zu Nürnberg: im Mai 1389. zu Ellbogen: und im Jänner 1391. zu Frankfurt;) — konnte die Ballay Böhmen sich ihrer Lage freuen. Und wie für den gesammten Verein, so mag auch für sie dieß Jahrhundert ihr goldenes Zeitalter gewesen seyn.

Mit demselben Eifer, welchen die Ritter im Kampfe bewährten, hatten die Priester in den ihnen zustehenden Pfarrspielen der Seelsorge; in den ihnen anvertrauten Hospitälern, der Krankenpflege sich gewidmet. Doch wurden die Wissenschaften darüber keinerdings vergessen, da mehrere der letzteren an den damaligen Universitäten ihrer höheren Ausbildung oblagen, und ihre Fortschritte selbst durch die Erhaltung der akademischen Würden gekrönt sahen. In welcher Hinsicht die im Jahre 1348. errichtete Prager Hochschule, auch ihnen vortrefflich zu statten kam. Leicht wäre es, die Namen und den Stand jener deutschen Ordenspriester hier anzuführen, die bis 1420. an dieser Universität dem Studio der Gottesgelehrtheit sich widmeten:

hätten nicht die bald darauf erfolgten Stürme, uns der ursprünglichen theologischen Fakultäts-Matriken gänzlich beraubt. Als Hörer des geistlichen Rechtes (decretalium, juris canonici) aber, wurden laut Angabe der alten, im Universitäts-Archiv bewahrten Matrik der juridisch-kanonischen Fakultät, von 1372. bis 1418., und zwar nach ihren Geburtsorten, unter den Mitgliedern e natione **Polonorum**, zu welcher nach der damaligen akademischen Eintheilung, auch die Preußen gehörten: gegen Entrichtung der damals üblichen, nach dem Stande und akademischen Grade berechneten Taxen, einverleibt: im Jahre 1381. der deutsche Ordenspriester Christian Rose: (31.) — im Jahre 1382. der deutsche Ordenspriester und Domherr Johann Rimerani: (32.) — im Jahre 1387. der deutsche Ordenspriester und Doktor der Philosphie, Nikolaus. (33.) Der zweite wurde dann im Jahre 1386. zum Bakkalaureat; im Jahre 1387. aber zur Lizentiatur und zum Doktorate der geistlichen Rechte befördert. (34.)

Wohl dürften nebst den genannten, noch mehrere andere Mitglieder dieses Ordens in jener Matrik erscheinen, bei denen es jedoch nicht ausdrücklich bemerkt wurde, daß sie in demselben sich befanden: und die daher nicht mit Gewißheit als solche angeführt werden können. Zu den ausgezeichnetesten Gelehrten der Karolinschen Hochschule jener Zeit aber, hatte der aus Preußen gebürtige Weltpriester

Johann Marienwerder, (Mitglied des Karolinschen Kollegiums, auf dessen Stellen bekanntlich die Mitglieder aller vier Nationen der Universität, nach einer bestimmten Rangordnung Anspruch hatten: ferner Magister, Professor, und im Jahre 1374. Dekan der Philosophie: später Bakkalaureus und Professor der Theologie: Domherr am k. Kollegiatstifte bei Allerheiligen am Prager Schloße: wie auch theologischer Schriftsteller;) gehört. (35.) Als Domherr bei Allerheiligen trat auch er in den deutschen Orden ein: legte in demselben seine Gelübde ab: erhielt eine Domherrnstelle in Pomezanien, (nemlich in Marienwerder selbst, wo das Domkapitel des Pomesanschen Bißthums sich befand;) und entsagte jener bei Allerheiligen förmlich am 16. August 1387. in der Burg seines Bischofes Johann zu Marienwerder. Als seine dießfälligen Geschäftsträger und Stellvertreter in Prag, hatte er den bekannten Mag. Nikolaus von Gubin, Professor der Theologie und Domherrn bei Allerheiligen: dann den Nikolaus Storch, Bakkalaureus der Theologie und Mitglied im Kollegio des K. Wenzel, ernannt. Unter den Zeugen kömmt auch der bekannte Mathäus von Krakau, als Professor der Theologie, Probst zu St. Egid in Breßlau, und Domherr bei Allerheiligen, vor. Uiber welchen Akt durch den Notar Jakob von Pustelin, ein öffentliches, noch bisher bestehendes Dokument entworfen wurde, (Beil. Num. XXVII.)

das zugleich vermuthen läßt, es dürften ſpäterhin, wie über die Ritter und Prieſter, ſo auch über die Gelehrten und Schriftſteller aus dieſem Orden, noch mehrere ähnlichen Denkmale der Vorzeit entdeckt, und zur allgemeinen Kenntniß gebracht werden können.

Zweiter Abſchnitt.

Seine Kommenden.

Um dieſe Zeit beſtanden bereits alle Kommenden, welche die deutſchen Ritter in Böhmen einſt hatten. Hagek (36.) hatte in der Zahl derſelben ſich ſehr geirrt, da er ſagte: ſie hätten in Böhmen blos folgende drey Klöſter gehabt: St. Benedikt in der Altſtadt Prag: zu Pilſen, wo jetzt die Pfarrkirche iſt: und zu Chometaw. Mit Recht hat ſchon Balbin dieß zum Theil gerügt. (37.) Doch könnte auch Hagek über Balbin klagen, der gleichfalls weder alle Kommenden, noch alle Patronatspfarrren der Ballay Böhmen anführt. (38.) Aber auch noch ſpätere vaterländiſche Schriftſteller, (namentlich Schaller und Pubitſchka,) ſind in Beſtimmung der Sitze des deutſchen Ordens in Böhmen, zeuge der in den Beilagen gelieferten Urkunden, keinerdings verläßlich.

Nach dem Ausspruche dieser letzteren Quellen, waren es mit vollständiger historischer Gewißheit, folgende:

1. §. Jene in Prag.

Sie führte den Namen: zum h. Benedikt: war mit einer wirklichen Pfarre verknüpft: und lag an der königlichen Residenz jener Zeit, nemlich an der Nordseite des noch heut zu Tage sogenannten Königshofes. An der Westseite wurden in demselben Jahrhundert die Tempelherrn durch den Tempel in der Zeltnergasse zu Nachbarn der deutschen Ritter, so daß beide gleichsam eine Leibwache für diese königliche Residenz bildeten: die deutschen Ritter aber auf solche Art in der Nähe des von den Deutschen bewohnten Fleckens (vici teutonicorum) blieben. Sie mag sogleich nach der Abtretung der Kirche zum h. Peter im Jahre 1233. erbaut, somit eine der ältesten im Lande; mit Rücksicht auf die Hauptstadt aber, dann als der Sitz des jeweiligen Landkomthurs, auch die wichtigste der böhmisch-mährischen Ballay gewesen seyn: und hatte (laut Hageks Chronik) als königliche Kammersteuer, subsidium regale genannt, die bedeutende Summe von 200. Sch. Groschen, d. i. etwa 3000. Gulden C. M. (folglich eben so viel, als Plaß, Tepl, Opatowitz; und als die Städte Budweis, Leitmeritz, Pilsen;) entrichtet. — Auch nach Cruger und Hammerschmied ging ihre Errichtung schon unter K. Przemysl Ottokar

dem I. vor sich: (39.) somit bald nach der Abtretung von St. Peter im Jahre 1233. —

Vom Jahre 1395. an, bezog diese Kommende aus der Piseker Geldschmiede zu Kuttenberg, einen wochentlichen Zinns, welchen ihr die Frau Dorothea, Wittwe des dortigen Münzmeisters und Prager Bürgers Martin Rothlöw, zur Stiftung einer jährlichen Todesfeyer ertheilt hatte. (Beil. Num. XXV. wo wir zugleich fünf wichtige Sigille kennen lernen, nemlich das der Kuttenberger Schöppen zu den Schmieden: das der dortigen Schöppen im Berghaus: das des böhmisch-mährischen Landkomthurs: das der Kommende zu Rzepin: und endlich jenes der Kommende zum h. Benedikt: wie auch über die Einrichtung des damaligen Kuttenberger Berg- und Münz-Wesens, mehrere interessanten Andeutungen erhalten.)

Im Jahre 1409. wurde vom Prager Offizialat, das Legat des kurz zuvor verstorbenen königlichen Kanzlers Hanko genehmigt, welcher dieser Ordenskirche einen gottesdienstlichen Ornat mit den Dalmatiken und seinen übrigen Bestandtheilen, im Werth von 60 Schock Groschen: dann auch einen silbernen Kelch: — für seine in derselben Kirche gelegene Kapelle aber, einen silbernen, 2 Mark schweren Kelch, mit einem silbernen und vergoldetem Kreutze: dann ein Meßbuch: zwey Ornate, u. s. w. ertheilt hatte. (40.)

Unter billigen Bedingungen, wurden manchmal auch betagte Weltprieſter im deutſchen Orden verpflegt. In dieſer Kommende geſchah dieß mit Wenzel von Przibislau, einſt von Deutſchbrod genannt, welchem gegen Erlag von 30. Schock, (ſo wie jedem Konventual) die Koſt, den Trunk (Hausbier: vermuthlich daſelbſt gebraut,) nebſt einem anſtändigen Zimmer, und monatlich zwei Bädern verabreichen zu wollen, dieſe Kommende im Jahre 1413. mit Einwilligung des Hochmeiſters, urkundlich ſich verband. (Beil. Num. **XXXIII.**)

Allein bald darauf, nemlich ſchon im Jahre 1420. wurde ſie durch Hußens fanatiſche Anhänger gänzlich zerſtört. (41.) Von dieſer Zeit an blieb die Kirche (oder vielmehr blos ihr Grund,) der Teiner Hauptpfarre einverleibt, und zwar bis zum Jahre 1635. wo ſie von weil. S. Maj. K. Ferdinand dem **III.** dem geſammten Prämonſtratenſer-Orden in Böhmen ertheilt: zum h. Norbert benannt: und an derſelben das zur Wohnung und Verpflegung der an der erzbiſchöflichen Lehranſtalt im Königshof ſtudierenden Kleriker jenes Ordens beſtimmt geweſene Kollegium Norbertinum errichtet wurde: — aus dem dann wieder nach ſeiner Behebung und gänzlichen Abtragung der Kirche, gegen das Ende des vorigen Jahrhundertes, das gegenwärtige ſogenannte Neuſtädter k. k. Damenſtift (Altſtadt: Num. 655.) entſtanden iſt. Von den Gebäuden der deutſchen Kommende, iſt nicht einmal

eine Mauer mehr vorhanden. Doch wird eine der benachbarten Gassen (rückwärts), noch bisher die St. Benedikts-Gasse genannt.

2. §. Jene in Kommotau.

Diese war die reichste und ansehnlichste der böhmisch-mährischen Ballay. — Ihr hatten am 1. Jänner 1281. Chotbor von Rzetschitz und seine Gattin Anna, mit Einwilligung ihrer Tochter Johanna, ihres Schwiegersohnes Benesch von Tuppau, und ihrer ungenannten Enkel, das Gut Krima mit 7. dazu gehörigen Dörfern, dem Gericht, u. s. w. unter den Bedingungen ertheilt: daß die Ritter erst nach dem Tode des Chotbor und seiner Gattin es übernehmen: diese beiden einst in der dortigen Ordenskirche bestattet werden: die Ordensbrüder aber in ihren Gebeten stäts auch des H. Benesch, seiner Gattin, und seiner Nachkommen, eingedenk seyn sollen. (Beil. Num. XV.)

An demselben Tage erklärte der Orden urkundlich: er habe den H. Wratislaw von Maschau auf die Bitte der Verwandten desselben, in seine Verbrüderung (confraternitas) mit Antheil am Gebet und an den übrigen gottesdienstlichen Verrichtungen aufgenommen; da er der Kommotauer Kommende seinen Mayerhof Turseh ertheilte, welchen diese gegen gewisse, zwischen Sporitz und Zernowitz liegende, dem H. Smilo (vermuthlich von Lubschowitz) gehörige Felder, Hügel, u. s. w. mit

einem vom letzteren erlegten Betrag von 45. Mark Silbers, vertauschte. (Beil. Num. **XVI.**)

Heinrich Wsthorer (sic) hatte dieser Kommende schon vor dem Jahre 1290. seine Besitzung Beswitz unter der Bedingung ertheilt, daß sie ihr erst nach seinem Tode zufallen: dafür aber der Wittwe Adelheid lebenslänglich am Tage der h. Walburga oder dem nächstfolgenden jedes Jahrs, 6 Mark Silbers verabfolgt werden sollen. Welches Adelheid nach dem Tode ihres Gatten im Jahre 1290. nicht nur genehmigte: sondern jene 6. Mark nach ihrem eigenen Tode gleichfalls an die Kommende übertrug. (Beil. Num. **XVII.**)

Im Jahre 1295. hatten die Brüder Friedrich und Theodorich von Schonenburg (42.) dieser Kommende das Dorf Ottwitz verkauft: was auch ihr Neffe, Borscho von Riesenberg und Osek (43.) zu Handen des Landkomthurs von Böhmen und Mähren, Heinrich von Byer, bestättigte. (Beil. Num. **XIX.**)

Im Jahre 1325. haben Abt und Konvent des ehemaligen Benediktiner-Stiftes in Postelberg, dieser Kommende einige Dörfer verkauft. (Beil. Num. **XXI.**)

Im Jahre 1368. erkaufte dieselbe von den Brüdern Fritz und Nikolaus von Alansdorf, das gesammte männliche Erbe derselben um 420. Schock: und bekannte dieß vor dem Prager Erzbischof Johann. — In demselben Jahre

verbürgten sich Reinprecht von Olsnitz und Heinrich von Alansdorf urkundlich für ein vom Heinzel und Janusch von Alansdorf erkauftes Gut: — während Fritzold von Alansdorf im Jahre 1381. wegen dem Verkaufe seines Gutes Berkyn an den deutschen Orden, und einigen ähnlichen Geschäften, einen Vertrag abschloß. (Beil. Num. XXV.)

Am Montage vor Maria Himmelfahrt 1376. verliehen: Bruder Albrecht von der Duben, Landkomthur in Böhmen und Mähren: Nikolaus, Komthur zu Kommotau: Bruder Dietrich von Schonenburg, und die ganze dortige Kommende; auf dieselbe Art, wie früher der verstorbene Hanns Pruze, vom verstorbenen Landkomthur Beringer von Meldingen begnadet wurde, dem Richter Mertil und seinen ehelichen Nachkommen, wegen seiner großen Verdienste um den Orden, das Gericht der Stadt Kommotau; sein steuerfreyes Haus; die steuerfreye Klingwiese; und jeden dritten Pfennig der einlaufenden Geldstrafen. (Beil. Num. XVIII.) (44.)

Am 24. August 1382. verkauften (45.) die Brüder Alesch, Arnold, und Hanusch von Ukkereyn (sic) der Kommotauer Stadtgemeinde, zum Spital vor der Stadt in der Holzgasse (sic) das Dorf Mannewitz um 143. Schock Groschen: welchen Kauf der Landkomthur Hanusch von Mülheim: der Kommotauer Komthur Karthusch

(sic) und der dortige Pfarrer Hannemann genehmigten.

Im Jahre 1383. wurde zu Draschkowitz bei Kommotau eine Kaplaney errichtet: — im Jahre 1400. von der dortigen Bürgerschaft, in der Pfarrkommende eine tägliche Frühmesse de B. V. M. gestiftet: — und im Jahre 1415. vom Landkomthur verordnet, daß der Pfarrer zu diesem Zweck einen besonderen Kaplan halten soll. Bei welchen Gelegenheiten neuerdings mehrere Ordensglieder namentlich angeführt wurden. (46.)

Vernichtet wurde diese Kommende während des gräulvollen Blutbades, das Zizka mit seinen Kohorten daselbst bekanntlich beging. Späterhin wurde sie in eine Burg der Herren von Waidmühl und ihrer Erben: noch später aber, in das gegenwärtige Rathhaus umstaltet: wo jedoch mit Ausnahme der Grundlagen, keine einzige Mauer derselben mehr vorhanden ist. Blos die an der Ostseite angebaute vormalige Ordenskirche der h. Katharina, deren Bauart wenigstens für das XIV. Jahrhundert spricht, besteht noch bisher: kann aber wegen ihrer Baufälligkeit, und als Depositorium verschiedener Holzgeräthe, blos vom Fenster eines benachbarten einstigen Oratoriums besichtigt werden. Indem die Gruft (in welcher nach der Sitte jener Zeit, durch mehr als zwei Jahrhunderte alle daselbst verstorbenen Hauskomthure, Pfarrer, Konventualen; und wie wir sahen,

ſelbſt Wohlthäter des Ordens beſtattet wurden,) ſich in derſelben befand: dürften nicht nur an der Oberfläche einige Leichenſteine und ähnliche Denkmale, ſondern auch in der Gruft ſelbſt, Reſte von Leichen und den damit beerdigten Gegenſtänden ſich befinden. Worauf bei einer Abtragung derſelben, (womit man aus mehreren Urſachen, nicht mehr lange zögern dürfte,) beſondere Rückſicht genommen werden ſollte. Von außen enthält ſie nichts, was an ihre urſprüngliche Beſtimmung errinnern könnte. Selbſt jene **Inscriptio sacelli S. Catharinae**, welche Balbin (47.) berührt: konnte von mir im Jahre 1826. nicht mehr aufgefunden werden. Doch ober dem Portal der benachbarten (erſt unter den Lobkowitzen errichteten) gegenwärtigen Pfarrkirche, befindet ſich eine, etwa 3 Schuh hohe Pyramide, die von unten nach oben zu, die Wappen der ehemaligen Beſitzer von Kommotau in jener Ordnung enthält, in der ſie auf einander folgten: nemlich zuerſt das Kreutz des deutſchen Ordens: dann das Wappen deren von Steinsberg; deren von Waidmühl; und deren von Lobkowitz: während hier und am Rathhaus, alles übrige erſt jener Periode gehört, wo es keinen einzigen deutſchen Ordensritter mehr in Böhmen gab.

3. §. Jene in Königingrätz.

Nach Hageks Angabe (48.) ſollen in der Königingrätzer Vorſtadt, Kreutzherrn des St.

Johannes- des Hierosolimitaner- oder Rhodiser-Ordens, d. i. Maltheser, gewohnt haben. Allein es waren ganz zuverläßig deutsche Ritter, deren Kommende sammt ihrer Pfarrkirche zum h. Jakob, und einem Hospital zur h. Elisabeth, in der dortigen Prager Vorstadt, nahe am ehemaligen Dominikanerkloster sich befand: woher jene Gasse noch lange darnach, die Kreutzherrngasse genannt zu werden pflegte. Nach der Zerstörung dieser Kommende in den hussitischen Unruhen, blieben Spital und Kirche noch stehen; und zwar wegen des dortigen gemeinschaftlichen Begräbnißplatzes: pohřeb v S. Jakuba na lauce. Im Schwedenkrieg wurden auch diese Gebäude zerbrochen, allein mit Ausnahme des Presbyteriums, das man erst gegen das Ende des vorigen Jahrhundertes, bei Anlegung der gegenwärtigen Festungswerke, beseitigte. Bei dieser Gelegenheit soll tief unter den Gräbern sich ein Gewölbe gezeigt haben, jedoch ohne Untersuchung verschüttet worden seyn. Die vorgefundenen Leichensteine (etwa 60. an der Zahl,) wurden anfänglich im Kirchhofe zum h. Geist aufgehäuft; späterhin aber (ohne Kopirung ihrer Wappen, Inschriften, u. s. w.) zur Pflasterung verwendet! — Das einzige Denkmal, welches wir über diese Kommende besitzen, ist eine deutsche Urkunde vom 16. Mai 1364. mittelst welcher in Folge der dem Orden zustehenden eigenen Gerichtspflege, der Landkomthur Bruder

Rudolph von Hohenberg für die Unterthanen dieser Kommende ein besonderes, aus Richter und Schöppen bestehendes Gericht errichtet: ihm die Freyheit der Appellation an das Königingrätzer Stadtgericht einräumt: mit den Entscheidungen des letzteren zufrieden zu seyn gelobt: es um zweckmäßige Belehrung jenes Gerichtes über Recht und Unrecht bittet: und zugleich sämmtlichen Unterthanen des Ordens ohne Unterschied des Geschlechtes, die Bewilligung ertheilt, mit ihren Gütern jeder Art nach Willkühr verfügen zu dürfen. Als Zeugen kommen hier vor: Br. Berthold, Komthur zu Drobowitz: Br. Konrad, Komthur und Pfarrer zu Kommotau: Br. Jeglin, Komthur zu Pischkowitz: und Br. Johann, Komthur in Königingrätz (49.) Noch einige andere Vorsteher dieser Kommende werden in den urkundlichen Beilagen dieser Abhandlung, namentlich angeführt. —

Die zum Hospital dieser Kommende einst gehörigen Mühlen, befanden sich unter den Stadtmauern: die königlichen aber, unter dem Hospitale selbst: was entweder auf eine durch den König selbst geschehene Begründung dieses Hospitales: oder wenigstens auf eine durch ihn selbst erfolgte Schenkung des dazu bestimmten Platzes, hinzudeuten scheint. Da diese letzteren Mühlen von einem weit größerem Umfang und Werthe gewesen seyn mögen; wurden sie vom König Wenzel zu einem Tausche gegen die ersteren be-

ſtimmt: jedoch mit der vom deutſchen Orden zugleich zu übernehmenden Verbindlichkeit, dafür in jenem Hoſpital ſtäts 12. arme und kranke Perſonen, zu nähren und zu kleiden, wie auch für das Seelenheil der verſtorbenen Königin Ch. (sic) und Mutter des genannten Königes, jährlich eine ehrenvolle Todtenfeyer zu halten. Der Tauſch ſelbſt aber, ſollte nur bei genauer Erfüllung jener zwei Bedingungen giltig ſeyn. — Indem durch die Buchſtaben Ch. ohne Zweifel die Gemahlin K. Přemyſl Ottokar des II., Mutter K. Wenzel des II. Kunigunde, bezeichnet ſeyn mag, welche bekanntlich im Jahre 1285. entſchlief: dürfte dieſe Verhandlung in das Ende des XIII. Jahrhundertes zu verſetzen ſeyn. Ob ſie aber auch wirklich ausgeführt wurde, oder nicht? iſt unbekannt: indem darüber keine eigentliche Urkunde, ſondern blos ein Formular, d. h. ein Entwurf derſelben, vorhanden iſt, der ſich in einem Codex des Königsberger Archives, (aus demſelben entlehnt, sub Num. 138. auch in der Diplomen-Sammlung des vaterländiſchen Muſeums) befindet, und auf folgende Weiſe lautet:

W. Dei gratia e. s. p. Inter singula pietatis opera, quibus viri misericordis benignitas declaratur, illud laudis obtinet praeconium potioris, cum defunctis suffragia, et illis subventio procuratur, quos egena infirmitas, et infirma molestat egestas. Cupientes igitur,

animae dilectae olim matris nostrae, reverendissimae nostrae (vermuthlich fehlerhaft, anstatt Dominae) Ch. inclytae Reginae Bohemiae felicis memoriae, providere piis suffragiis; et pauperum morbis, et inopiae subventionis remedia procurare: hospitali Cruciferorum de domo teutonica in Grecz, in concambium molendinorum, quae quondam ejusdem hospitalis fuerunt, sub muris ejusdem civitatis sitorum: molendina nostra sub eodem hospitali quasi in directum locata, dedimus sub hujusmodi conditionis tenore, de certa nostra scientia; ut pauperes infirmos, qui, unde sustententnr, non habent; pie pascant et foveant: et ad hoc duodecim pauperes nutriant et vestiant semper: pro anima dictae matris nostrae, anniversarium honorifice debeant perpetuo celebrare: presenti concambio, si praedicta omnia decenter et fideliter non exsequentur, minime valituro. Datum etc.

4. §. Jene in Drobowitz.

Hagek nannte sie Drabowicz, und machte ein Prämonstratenser-Stift aus derselben. — Pubitschka und Schaller versetzten sie in das Städtchen Daubrawitz im Bunzlauer Kreise. Vermuthlich bestimmte die dortige alterthümliche Burg mit ihren vier Thürmen und Saalgemälden; wie auch die häufig vorkommende irrige Lesart Dobrowitz anstatt Drobowitz, sie dazu. Allein daß sie am

ansehnlichen Dorfe Drobowitz auf der Herrschaft Tupadl im Czaslauer Kreise sich befand, wo noch bisher Merkmale eines alten Schloßes, (ohne Zweifel jener Kommende selbst,) sich vorfinden: bewährt nicht nur die urkundliche Lesart vom Jahre 1262. Drobowicz, die dann als Drobobicz, auch in späteren Diplomen erscheint: sondern noch weit mehr ein Vertrag mit dem benachbarten Pfarrer in Bratschitz, welches Dorf auf derselben Herrschaft sich befindet. Somit bestand sie in der Nachbarschaft von Humpolecz, wo der deutsche Orden, wie wir sahen, schon im Jahre 1233. ansehnliche Güter besaß.

Im Jahre 1263. hatte der bereits genannte preußische Bischof und zugleich päbstliche Legat Anselm, in dieser Kommende für alle jene, die zum Bau der Frauenthaler Pfarrkirche Beiträge leisten werden, einen Ablaß verliehen. (50.)

Laut der Beilage Num. **XI.** wurde daselbst um das Jahr 1270. ein Provinzialkapitel des Ordens gehalten. Ferner ist diese Kommende auch dadurch merkwürdig, daß der Hochmeister Konrad von Feuchtwangen, (erwählt 1290. gestorben zu Prag 1297.) in derselben beigesetzt worden ist. (51.)

Den dortigen Komthur Gottfried enthält die Frauenthaler Urkunde vom Ende des **XIII.** Jahrhundertes: (Beil. Num. **XII.**) — den Komthur Berthold die Königingrätzer vom Jahre 1364. — den Komthur Konrad von Czachowitz, die

Kommotauer vom Jahre 1400. Aus dem XV. Jahrhunderte aber, besitzen wir einen wegen gewissen Zehenden, zwischen dem Pfarrer in Bratschitz, und dem Landkomthur Ullrich von Außig, mit Inbegriff des damaligen (ungenannten) Komthurs und des ganzen Konventes, in Drohowitz abgeschloßenen, am 20. April 1409. vom Prager Ordinariat genehmigten Vertrag. (Beil. Num. XXXI.)

Die dortige Kirche wurde von den Hußiten bis zum Grunde vernichtet: das Gut selbst aber, vom Kaiser Sigismund für 4000. böhm. Schocke verpfändet, ohne je wieder an den Orden gelangt zu seyn. (Beil. Num. XXXIV.)

5. §. Jene in Rzepin.

Daß auch hier eine Ordenskommende bestand, bezeugen die in den urkundlichen Quellen dieses Aufsatzes vorkommenden Vorsteher derselben, nemlich: der **Fr. Jesco, commendator de Rippein**: Schwestersohn des H. Herrmann von Leuchtenburg, im Jahre 1278. (Beil. Num. XIV.) — der Br. Jesco, commendator in Ryppzin, im Jahre 1337. (Beil. Num. XXIII.) — der Br. Albrecht, Komthur in Rzepin, im Jahre 1395. (Beil. Num. XXVIII.) — und **Fr. Przibik de Littiz, commendator in Rzepin**, im Jahre 1410. (Beil. Num. XXXII.)

Kurz vor dem Ausbruche der hußitischen Unruhen, gelangte Rzepin (wahrscheinlich durch Verkauf,) an

den H. Wilhelm von Schönberg, der es im Jahre 1417. schon besaß. (52.) Bei welcher Gelegenheit auch die dortige Kommende aufgelößt worden seyn mochte.

6. §. Jene in Bischkowitz.

Auch für das Daseyn dieser Kommende, bürgen mehrere Vorsteher und Verhandlungen derselben: nemlich der dortige Komthur Konrad von Zwickau, mit dem dortigen Conventual, Br. Johann von Schauenforst: welche im Jahre 1337. mit Genehmigung des Landkomthurs Habard von Machwitz, dem ehemaligen Prämonstratenser-Nonnen-Stifte Chotieschau, bedingt einen jährlichen Zinns von 3. Sch. Groschen, und das ohne Zweifel zu dieser Kommende gehörige Dorf Kotolitz verkauften: (Beil. Num. XXIII.) — der dortige Komthur Jeglin in der Königingrätzer Urkunde vom Jahre 1364. — und der Komthur Wenzel Srsa im Jahre 1400. (53.)

Vermuthlich bestand sie in dem auf der Herrschaft Ploschkowitz im Leitmeritzer Kreise liegenden, und mit einer Pfarrkirche zum h. Gallus versehenen Dorfe Pitschkowitz, welches der Orden im Jahre 1233. (als Bischkowitz, Bichcowici, einen Mayerhof,) vom Prämonstratenser-Stifte Tepl erhalten; späterhin aber mit Kommotau selbst, verkauft hatte. Hagek führte sie unter dem Namen

Biczschkowitz zwar auch an; versetzte jedoch ein Benediktiner-Stift dahin.

7. §. Jene in Deutschbrod.

Sie war zugleich mit einer Pfarre verknüpft: indem der Bruder Hellwig als Komthur um das Jahr 1270. — der Br. Wenzel, als Pfarrer von Deutschbrod im Jahre 1415. — dieß bewähren. (Beil. Num. **XII.** und Urk. bei Kommotau.) Woher es kam, daß im Jahre 1422. durch Zizka daselbst auch mehrere Priester des deutschen Ordens, den Flammentod erlitten.

8. §. Jene in Neuhaus.

Daß auch das Patronat der Neuhauser Pfarre, gegen das Ende des **XIV.** Jahrhundertes, dem deutschen Orden gehörte, hat schon Balbin bemerkt. (54.) Allein, daß es demselben schon im **XIII.** Jahrhundert ertheilt worden, bewährt eine Urkunde vom Jahre 1293. mittelst welcher der Landkomthur Heinrich von Pyer mit seinen Ordensbrüdern, vorzugsweise mit jenen zu Neuhaus, in der durch H. Ullrich von Neuhaus daselbst gestifteten, und mit der dortigen deutschen Ordenspfarre vereinigten Kapelle zum h. Dionys, zu wochentlichen geistlichen Verrichtungen sich verpflichtet. (Beil. Num. **XVI.**) Für das Daseyn einer Kommende daselbst, spricht der dortige Komthur Konrad um das Jahr 1270.

(Beil. Num. XI.) Ueberdieß kommen in andern Dokumenten, als Zeugen vor: im Jahre 1297. der deutsche Ordensritter, Br. Zdislav, (55.) — im Jahre 1413. aber, der deutsche Ordenspriester Fr. Wenceslaus, parochus in nova domo. Nach Schallers Angabe (56.) soll der Orden bis zum Jahre 1434. im Besitze dieses Patronats geblieben seyn. — Urkundlich aber, machten die dortigen Besitzungen, selbst noch um das Jahr 1460: die einträglichsten Realitäten dieses Ordens im Königreiche Böhmen aus. (Beil. Num. XXXIV.)

9. §. Jene in Pilsen.

Die dortige Pfarrkirche zum h. Bartholomäus, soll vom deutschen Orden schon vor dem Jahre 1224. erbaut worden seyn. Das in der Vorstadt gelegene Hospital zur h. Magdalena aber, wurde laut einem Zeugniß der Pilsner Gemeinde vom 15. Aug. 1322. durch Konrad von Dobrzan mit seiner Gattin begründet, und dem deutschen Orden anvertraut. (57.) Im Besitze der Stadtpfarre, hatte derselbe sich bis gegen die Mitte des XVI. Jahrhundertes erhalten; da Pilsen dem Andrange der Taboriten nicht unterlag. Darum hat der Prager Domdechant und Verweser des Erzbißthums, Hilar von Leitmeritz, in seiner am 9. Mai 1467. daselbst gehaltenen Rede, desselben noch erwähnt. (58.) Das

urſprüngliche dortige Haus deſſelben war jenes, wovon Hilar ſagte, es ſey das erſte Haus in Pilſen geweſen, und habe ſeiner Zeit einen gewiſſen Andrlik gehört. Denn das ſpätere (und gegenwärtig erzdechantliche) Gebäude, hatte erſt der deutſche Ordenspriester und Pfarrer Reichlin im Jahre 1344. zu dieſer Beſtimmung erkauft. Das erſtere aber, wird noch bisher das deutſche Haus genannt. Nach der Hand wurde daſelbſt auch eine Kommende errichtet, da in einem Aktenſtück vom Jahre 1410. der Br. Nikolaus, Komthur und Pfarrer in Pilſen, als Zeuge erſcheint. (Beil. Num. **XXXII.**) Der dortige böhmiſch-mähriſche Landkomthur Wilhelm von Schönburg, erſtattete dem Hochmeiſter Ludwig von Erlichshauſen, um das Jahr 1460. einen zwar wiſſenswerthen, jedoch wegen mehreren offenbaren Gebrechen, nicht über jeden gegründeten Zweifel erhabenen Bericht über den damaligen Zuſtand der Ordensbeſitzungen der böhmiſch-mähriſchen Balley. (Beil. Num. **XXXI.**)

Der letzte Komthur und zugleich Pfarrer aus dem deutſchen Orden, wie auch (Titular) Landkomthur deſſelben in Böhmen und Mähren, Mathäus Schwihowsky, hatte im Jahre 1534. für ſich und ſeine Nachfolger, ſogar das Recht erlangt, ſich der Pontifikalien zu bedienen. (Beil. Num. **XXXVI.**) Nach ſeinem Tode räumte weil. S. Maj. K. Ferdinand der I. mittelſt eines

im Jahre 1546. ausgefertigten Reſkripts, (und zwar ohne Zweifel in Folge der mit dem Orden ſelbſt, darüber geflogenen Verhandlung) das Patronat dieſer Prälatur, dem dortigen Magiſtrate ein. (59.)

Dem bekannten Patrioten, H. Dokt. und Prof. Adalbert Sedlaczek, verdankt das vaterländiſche Muſeum auch ein auf Papier in Quart geſchriebenes Brevier, auf deſſen letztem Blatte es (jedoch ohne anderweitigen hiſtoriſchen Amerkungen) heißt: **Finitur breviarium secundum ordinem fratrum teutonicorum: et hoc sub anno millesimo quadringentesimo nonagesimo octavo: in die S. Calixti Papae et Martyris.**

Dritter Abſchnitt.

Seine anderweitigen Patronats-Pfarren.

Nebſt den ſeelſorglichen Pfründen an den genannten Kommenden, beſaß der Orden theils durch Schenkung; theils durch den Ankauf der betreffenden Beſitzungen; nach der im Jahre 1233. geſchehenen Abtretung von Skt. Peter, und von Skt. Stephan in Prag: dann von der Pfarre in Humpoletz, u. ſ. w. auch das Patronat über einige andere Pfarren in Böhmen; an denen ſo viele Prieſter ſich befanden, als zur Verwaltung derſelben erforderlich waren. Hieher gehören:

1. §. Jene in Bilin.

Zum Patronate dieſer Pfarre, war der deutſche Orden ſchon am Anfange des XIV. Jahrhundertes gelangt. (60.) Das dortige Hoſpital, war ebenfalls der h. Eliſabeth gewidmet. Von deutſchen Ordenspriеſtern wurden beide Inſtitute

bis zur Zerstörung durch die Hußiten im Jahr 1421. besorgt: während die dortige Pfarre selbst noch lange nach derselben, nehmlich bis zur Mitte dieses Jahrhundertes, mit dem Orden verbunden blieb. (Beil. Num. **XXXIV.**)

2. §. Jene in Miletin.

Die Pfarre daselbst, kam schon im **XIII.** Jahrhundert, und zwar mit dem Eigenthumsrechte dieser damaligen **Villa forensis**, an den Orden. (Beil. Num. **VIII.**) In der Verkaufsurkunde Miletins vom Jahre 1410. (Beil. Num. **XXXII.**) heißt es noch: die Käufer hätten dem dortigen Pfarrer aus dem deutschen Orden, jährlich 10. Sch. Pr. Groschen zu verabfolgen. Was eine Vorbehaltung des Patronates beim Verkaufe der Herrschaft bewährt; die jedoch von den bald darauf entstandenen Stürmen vereitelt wurde. Schaller sagt, man finde auf dem sogenannten Orte Parkan daselbst, noch manchen tiefen Keller, wo ehedem die Residenz der deutschen Ritter, eigentlich Ordens-Priester, gestanden. Eine Aeußerung, die bei zufälligen Nachgrabungen, wohl einiger Aufmerksamkeit würdig wäre. —

Im Aufsatz „Der deutsche Ritter" (61.) heißt es zwar ausdrücklich, daß in Miletin auch sogar eine ritterliche Kommende bestand. Obgleich dies nicht unwahrscheinlich wäre, fordern dennoch folgende Verhältnisse, jenes Datum blos

unter die poetiſchen, ſomit in hiſtoriſcher Hinſicht unbrauchbaren Angaben zu verſetzen.

a. Weil jener Aufſatz in der Abtheilung „Sagen, Legenden u. ſ. w.“ erſcheint.

b. Weil in demſelben keine Quelle oder Bürgſchaft nachgewieſen wird.

c. Weil (was das wichtigſte iſt,) weder in ſämmtlichen urkundlichen Beilagen der gegenwärtigen Abhandlung, (die doch ſo viele Ordenshäuſer, Komthure, Ritter, Pfarrer, und Konventualen der böhmiſch-mähriſchen Balley enthalten,) ja ſelbſt nicht einmal in der Verkaufsurkunde von Miletin, (Beil. Num. **XXXII.**) wo doch nebſt dem Landkomthur, die Hauskomthure von Rzepin, Komotau, Prag, Pilſen, und Königingrätz, als Verkäufer erſcheinen, eine Spur dieſer Kommende enthalten iſt. — Was ſomit auch auf die in jenem Aufſatz namentlich angeführten Ordensglieder, nemlich auf den vorgeblichen Miletiner Komthur Marquard de Duba: und auf den vorgeblichen dortigen Ordensritter Herrmann (Bohuſlaw de Lipnik) ſich bezieht. **Quemadmodum araneae ex se telas texunt; ita quidam ex se ipsis comminiscuntur fabulas et mendacia: cum nihil subsit veri. Plutarch.** —

3. §. Jene in Außig: Czaſlau: Kolin: und Polna:

wovon jedoch nichts bekannt iſt, als daß ſie nach der Beil. Num. **XXXIV.** vor den

hußitiſchen Unruhen, ebenfalls zur böhmiſch-mähriſchen Balley des deutſchen Ritterordens gehört haben ſollen.

Vierter Abſchnitt.

Seine vorgeblichen Kommenden und Patronats-Pfarren.

1. §. Jene zu Littitz.

Daß auch hier ſich eine Kommende befand, gab Balbin an, (62.) worin ihm dann ohne Prüfung auch andere folgten, während keine der bisher entdeckten Urkunden derſelben erwähnt. Vermuthlich entſtand dieſer Irrthum durch den Rzepiner Komthur **Fr. Przibik de Littitz**, vom Jahre 1410. (Beil. Num. **XXXII.**)

2. §. Jene zu Böhmiſcheiche.

Etwas ähnliches wiederfuhr ihm auch mit Böhmiſcheiche (Dub,) wobei er ſogar in einen Wiederſpruch mit ſich ſelbſt gerieth. (63.) Daß aber die Maltheſer um jene Zeit daſelbſt ein Konvent gehabt, hat auch Schaller bemerkt.

3. §. Jene zu Lippen.

Von diesem auf der Herrschaft Aurzinowes im Kaurzimer Kreise liegenden Dorfe, sagte der letztere „Lipan, ein Dorf von 5. Nummern, mit einer St. Martinskirche, die im Jahre 1384. wo die deutschen Ritter dies Dorf im Besitze hatten, mit einem eigenen Pfarrer besetzt war. Von dem ehemaligen Edelsitze der deutschen Ritter, sind da noch wenige Merkmale zu sehen.“ Wobei er sich auf **Lib. Erect. Vol. II. C. 4.** und **Vol. XIII. A. 6.** berief. Allein in der ersteren Stelle ist von Rzepin die Rede: während in der zweiten, auch nicht die entfernteste Erwähnung des deutschen Ordens geschieht.

4. §. Jene zu St. Johann an der Furt.

Bienenberg sagte: (64.) „die Königin Kunigunde habe im Jahre 1247. einen Streit zwischen dem Meister der deutschen Herren von St. Marienhause und St. Johannes-Taufers Kirch am Fuß der Prager Brücke: dann dem Spitalmeister vom St. Franzens Spital (der Kreutzherrn) wegen einem Dorfe, der Art beigelegt: daß die deutschen Ritter von dem den Kreutzherrn gehörigen h. Kreutz in Wirbin (Wrbno,) 80 Mark Prager Gewichtes, erheben sollen.“ — In der zu dieser Stelle gehörigen Anmerkung heißt es ferner: „Dies Haus der deutschen Herren, und derselben Kirche zu St. Johann dem Taufer, sey

an jenem Orte gestanden, wo noch gegenwärtig bei der Altstädter Mühle, hinter dem fürstl. Colloredo-Mannsfeldschen Hause, die kleine und verbaute Kirche des h. Johann des Taufers an der Furt, (swatého Jána krztjtele na Zábradly) zu sehen ist, welche K. Ferdinand der II. im Jahre 1625. dem Dominikaner-Konvent von St. Egid ertheilte." —

Daß an dieser Kirche einst eine besondere Pfarre bestand, geht wohl auch aus der bereits angeführten alten Matrik der Prager juridisch-kanonischen Fakultät hervor. (65.) Umstaltet wurde sie erst um das Jahr 1780. doch nur so, daß noch bisher ein Theil des Presbyteriums erkennbar ist. Allein, daß sie je dem deutschen Orden zustand, sagten weder Balbin, Hammerschmied, Schaller, u. s. w. noch irgend ein Dokument: selbst nicht jenes vom 16. Oktober 1395. wo von der Errichtung eines Altars darin, gehandelt wird. (66.)

Anmerkung. Uiber das deutsche Haus in Eger, hat schon Rieger gesprochen. (67.) Es gehörte zur Ballay Thüringen und in die Regensburger Diöces. Darum kommen in seinem Aufsatze, so vollständig an sich er ist, gar keine bohemica vor.

Fünfter Abschnitt.

Sein Mißgeschick und Ausgang.

(Von 1400 bis 1420.)

Weniger hold als die Vorzeit, waren in Böhmen das Ende des XIV. und der Anfang des XV. Jahrhundertes. Ein Theil der damaligen Drangsale traf den ganzen Orden, und folglich auch seinen böhmischen Zweig: ein anderer traf diesen allein. Dieser soll sie sogar schon früher empfunden haben, wozu das vom Orden angesprochene Erzbisthum in Riga die Veranlassung gab. Dadurch die Klage des Erzbischofs dazu bestimmt, ist K. Wenzel der IV. im Jahre 1393. bewogen haben, alle in Böhmen liegenden Güter und Besitzungen derselben einzuziehen. (68.)

Doch mag es (laut spätern Diplomen) zu keiner Ausführung dieses Befehls gekommen sein. Denn wenige Jahre später, wurden der Stadtgemeinde zu Komotau vom Landkomthur, dortigen Hau-

komthur, und der gesammten Kommende, mit Genehmigung des Hochmeisters und der übrigen Gebiethiger, mehrere wichtige Rechte, Freyheiten, und Privilegien ertheilt; nemlich:

1. Am 28. Oktober 1396. das städtische (durch K. Ladislaw im Jahre 1457. zum Theil wieder veränderte) Wappen: (69.) — die Willkühr, d. i. das Vererbungsrecht sämmtlicher Güter: — und den Salzhandel. (Beil. Num. XXIX.)

2. Am 22. August 1397. die Benützung eines dortigen Forstes zur Weide, und zum zeitweiligen Aufenthalte der Heerden: — die Rathsstube: — die Salzkammer: — das Recht, Bußen, d. i. Geldstrafen zu bestimmen, zu erheben, und zum Vortheil der Gemeinde zu verwenden: — endlich die Stadtwaage mit allem Gewinn, den sie gewährt. (Beil. Num. XXX.)

Im Jahre 1399. soll derselbe König, und zwar unter dem Vorwande einer Anhänglichkeit des Ordens an die Irrlehren der Waldenser und Albigenser, sowohl die Kommende Drobowitz, als auch einige andere böhmische Besitzungen desselben, eingezogen haben. (70.)

Daß es aber auch dießmahl bei einem bloßen Versuche geblieben, (wofür schon früher Schütz durch den Ausdruck „bona illa ordinis invaserat“ es erklärte,) bezeugen abermahls mehrere spätere Diplome, besonders jenes vom Jahre 1409. (Beil.

Num. **XXXI.**) wo noch immer der Komthur und das Konvent in Drobowitz erscheint.

Doch mochten diese und ähnliche Verhältniße, den Orden bestimmt haben, seine wichtigste Besitzung in Böhmen, die jährlich an 4000. Goldgulden eingetragen haben soll, nemlich Kommotau, sammt der Burg Blattno in Saatzer Kreis, sammt Pischkowitz, und den übrigen dazu gehörigen Bestandtheilen, dem Könige zu verkaufen. Zwar hattten die Verkäufer sich das Einlösungsrecht gegen Erlag des Kaufschillings, vorbehalten. Allein da diese (theils wegen der unheilvollen Schlacht bei Tannenberg, theils wegen den hußitischen Unruhen) nicht vor sich gehen konnte: gerieth Kommotau für immer in fremde Hände. Vermuthlich wurden sogar die obigen Privilegien, schon durch das Vorhaben des Verkaufs herbeigeführt. (71.) Um das Jahr 1460. befanden nur noch 2. bis 3. deutsche Ordenspriester sich daselbst: bis bald darauf nach der gänzlichen Uebergabe, auch diese sich verloren. (Beil. Num. **XXXIV.**)

Wie sehr war somit Stransky von der Wahrheit entfernt, als er von der Stadt Kommotau schrieb: „Die preußischen Kreutzherrn hatten vor Zeiten den Nutzgenuß. Der Ordensmeister Heinrich von Plauen, überließ sie dem K. Wenzel dem IV. für 100000 Gulden. K. Sigismund ver-

pfändete sie Jakoben von Wrzesowetz u. s. w.“ —

Pubitschka, Schaller, und andere, versetzten diesen Verkauf in das Jahr 1410. Allein da Kommotau in mehreren Urkunden schon im Jahre 1398. den königlichen Städten jenes Bezirkes zugezählt, und im Betreff öffentlicher Anstalten z. B. der Straßenzüge, des Getraid- und Salzhandels, des Brau- und Schenkrechtes, der Verhinderung des Straßenraubes u. s. w. denselben ganz gleich gehalten worden: dürfte jene Veränderung des Besitzers wohl schon im Jahre 1398. vor sich gegangen seyn. (72.)

Gänzlich hatte der deutsche Orden seinen Ansprüchen auf Kommotau, erst im Jahre 1488. entsagt: und zwar zu Gunsten des damaligen Besitzers Benesch von Waidmühl, Burggrafen zu Karlstein, und obersten böhmischen Münzmeisters, an den es vom H. Johann Czalta von Steinsberg gelangt war, welchem letzteren K. Ladislaw es kraft einer böhmischen, zu Breslau am 9. Juni 1455. ausgestellten, und der k. Landtafel (73.) einverleibten Urkunde, (nach der Beil. Num. XXXV. gegen einen Pfandschilling von 5000. böhm. Schocken) verliehen hatte. Jene Entsagung ging gegen Erlag einer bestimmten, jedoch nicht angegebenen Summe Geldes vor sich: mit Uebergabe aller vorhandenen, und darauf sich beziehenden Dokumente: wie auch mit Genehmigung der landtäflichen Einverleibung; welche dann auch zum

erstenmal sogleich im Jahre 1488. zum zweitenmahl aber bald nach dem verhängnißvollen Brande der Landtafel, nemlich im Jahre 1542. erfolgte. (Beil. Num. XXXV.)

Unter den ausgezeichneteren vaterländischen, mit dem Orden verbundenen Männern, starb im Jahre 1401. zu Heilsberg, wo er auch bestattet wurde: Heinrich, der achte Bischof von Ermland. Er vollendete die Burgen Heilsberg, Nesel, und Seeburg. Gebürtig war er von Ellbogen, nicht aber von Ellbingen, wie preußische Schriftsteller meinten. Zum Bischof hatte ihn K. Karl der IV. ernannt, dessen Gesandter, nach Avignon zu Pabst Gregor den XI. er gewesen. (74.)

Nicht lange darnach hatte der unglückliche Krieg des Ordens, gegen Pohlens König Wladislaw von dem in der Schlacht bei Tannenberg am 15. Juli 1410. erschlagenen Hochmeister Ulrich von Jungingen geführt, auch auf die Balley Böhmen höchst verderblich eingewirkt. Und da in jener Schlacht auch alle Großwürdenträger, Komthure, wie nicht minder die meisten der anwesenden Ritter getödtet wurden: musten auch viele böhmische Ordensritter in derselben eine Beute des Todes geworden seyn.

Miletin mit seinen Bestandtheilen, wurde schon vor dem 5. Februar 1410. verkauft: und zwar dem H. Benesch von Chaustnik mit seiner Gattin Mana (vielleicht Marianna.) War es

auch nur auf die Lebenszeit der Käufer veräußert, so wurde es doch später (aus denselben Ursachen, wie Kommotau,) vom Orden mittelst Rückzahlung des Kaufbetrages (nach der Beil. Num. **XXXIV.** 800. böhm. Schocke) nicht wieder eingelößt. Ohne Zweifel fand auch hier nach der Hand eine gänzliche Ablösung und Verzichtleistung statt. (Beil. Num. **XXXII.**)

So ging es auch mit den übrigen Besitzungen des Ordens in Böhmen; auf welche sich vermuthlich auch die vom Hochmeister im Jahre 1412. an den K. Wenzel gerichtete, und von diesem zu Kaczuik huldvoll empfangene Gesandschaft, (Pelzel S. 612.) bezogen haben mag. — Nebst seiner Verarmung durch jenen Krieg aber, muste auch die wenige Jahre nachher im Vaterlande beginnende Verwirrung den Orden belehren, daß die gährenden Stoffe nächstens unheilbringend ihrer Fesseln sich entledigen dürften. Was unter der bedeutungsvoll mit einem Blutkelche bezeichneten Fahne des Ritters Johann Ziska von Trocznow, leider! auch wirklich geschah.

Wir sehen ihn daher um jene Zeit, (1420.) — während er ohne dem Unglückstage bei Tannenberg, ohne Zweifel durch seine eigene Kraft im Stande gewesen wäre, die hußitischen Unruhen zu dämpfen, und Böhmens Thron für K. Sigismund sogleich zu behaupten, — aus unserem Vaterlande für immer verschwinden: und zwar

anfangs blos mit seinen Kommenden: mit den Patronatspfarren aber, nach und nach. Gelähmt in seiner einst so mächtigen Kraft, zog er zum Theil nach Preußen, zum Theil in die benachbarten Ballayen, Franken, Hessen, Thüringen, u. s. w. sich zurück. Der letzte eigentliche böhmisch-mährische Landkomthur, Albrecht von Duba, hatte (nach einer im Königsberger Archive für das vaterländische Museum in Böhmen verfertigten, und im letzteren bewahrten Abschrift eines deutschen Original-Briefes ohne Jahrzahl,) sich auf die gleichfalls dem deutschen Orden gehörige Burg Kostomlat — Kostemblat, im Leitmeritzer Kreise — zurückgezogen, und von dort aus, dem Hochmeister Paul von Rußdorf, (erwählt am 3. März 1422. und gestorben am 29. Dez. 1440.) feria quarta ante Georgii, — vermuthlich im Jahre 1430. berichtet: „daß die Taboriten sich zahlreich vor Pilsen versammeln: — daß K. Sigismund mit einem Heere, dem sie entgegen zu ziehen gesonnen sind, in Böhmen erwartet werde: — wie auch daß seine (des Albrechts) Burg Kostomlat von ihnen sehr beschädiget wurde, vorzüglich aber am Proviant Mangel litt, welchem jedoch der ehrbare Knecht Hans Mazin zu begegnen wuste: wofür er (Albrecht) demselben mehr als 100. Schock schulde. — Worauf er um Rath und Hilfe bittet, diese Burg für den Orden zu behaupten, der

nach Beilegung jener Stürme leicht wieder zu allen ſeinen Beſitzungen gelangen könnte: — ſchlüßlich aber den genannten Mazin dem Hochmeiſter beſtens empfiehlt, und um die Bezahlung deſſelben erſucht. —

Nur unbedeutend war der Einfluß, den der deutſche Orden von jener Zeit an auf Böhmen genommen. Daher das gänzliche Stillſchweigen unſerer ſpäteren heimiſchen Chroniſten über ihn. Selbſt Lupac führt in ſeinen Ephemeriden, blos den mißlungenen Kreutzzug gegen K. Georg von Podiebrad: und die Anweſenheit des Hochmeiſters bei der Krönung der böhmiſchen Königin Maria, an. (75.)

Seit ſeiner Auswanderung aus Böhmen, verſchlang der Strom der Zeit ſchon mehr als vierhundert Jahre. Was mittlerweile geſchah, wo er zwar leider! manches Mißgeſchick erfuhr: aber auch der in ihrer Art einzigen Auszeichnung ſich erfreute, daß ſelbſt acht Sproßen unſeres Allerhöchſten Kaiſerhauſes ihm vorzuſtehn geruhten, (S. die Reihenfolge der Hochmeiſter, im Marburger Taſchenbuche „die Vorzeit“ und im Wiener Archiv für Geſchichte u. ſ. w. an den bereits angezeigten Orten;) — iſt bekannt. Dem Vaterlande aber, blieben als Andenken an denſelben blos einige Urkunden, während noch viele Zenturien davon in auswärtigen Archiven ruhn. (76.) Von den beiden ſteyer-

1811. 1. B. S. XLII. ausgesprochenen Wunsches sehnsuchtsvoll entgegensieht, es möchte sich nemlich irgend ein Gelehrter entschließen, einen Codex diplomaticus von Preußen zu besorgen. Denn ist gleich der deutsche Ritterorden in unseren Tagen neuerdings zum Stoffe mehrerer, und zwar größtentheils gelungener, historischer Forschungen, Aufsätze, und Werke geworden, z. B. in einigen Jahrgängen des Marburger Taschenbuches, die Vorzeit, im Wiener Archiv für Geschichte, u. s. w. in der neuesten Geschichte Preußens vom H. Voigt, so geschah es doch größtentheils nur im Allgemeinen, ohne Absonderung der einzelnen Ballayen, während das vollendete Ganze erst durch die Verbindung seiner schon vorläufig bearbeiteten einzelnen Bestandtheile gebildet werden kann. — Sollte ich selbst (im Bezug auf Böhmen) späterhin noch einige hieher gehörigen Dokumente oder interessante Daten entdecken: wird es mir ein besonderes Vergnügen gewähren, sie als Beiträge zur gegenwärtigen Abhandlung nachträglich zur allgemeinen Kenntniß zu bringen. — Dasselbe soll auch bei jener Nachlese der Fall seyn, welche aus den nächstfolgenden Bänden der Geschichte Preußens vom H. Voigt sich ergeben dürfte, da der 4te und bisher letzte derselben, blos bis zum Jahre 1341 reicht.

Sechster Abschnitt.

Quellen und Anmerkungen.

1. Wilhelm Günthers Cod. diplom. Rheno-Moselanus. Koblenz. 1823. 2. Theil. S. 65.

2. Diplomata ord. equit. teuton. in Diplomataria sacra ducatus Styriae a Pusch et Fröhlich edita. Tom. 2. pag. 171. — und Voigt im 2. B. S. 73.

3. In Sandels Uiberſetzung, S. 877.

4. Im Prodr. glor. Prag. pag. 143.

5. Ego Sobiezlaus. dux Boëmorum — quod in gratiam meam et defensionem suscipio Teutonicos, qui manent in suburbio Pragensi: et placet mihi, quod, sicut iidem Teutonici sunt de Bohemis natione diversi, sic etiam a Bohemis eorumque lege vel consuetudine, sint diversi. Concedo itaque eisdem Teutonicis vivere secundum legem et justitiam Teutonicorum, quam habent a tempore avi mei, regis Wrazlai, e. s. p. — Si dux est extra Bohemiam in expeditione, tunc debent Teutonici Pragam custodire, circa quamlibet valvam cum duodecim scutis, e. s. p. E copiario privil. antiquae Pragae: in Pelzels Geschichte der Deutschen, im 4. Bande der Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften. 1789.

6. **Plebanum, quem ipsi libenter elegerint ad ecclesiam eorum, concedo, e. s. p. — Nusquam jurare debent Teutonici, nisi ante ecclesiam S. Petri e. s. p. Ibidem l. c. — et Cont. Cosmae apud Dobnerum, pag. 373. atque 461.**

7. Urkundlich Vtery: welcher letztere Name, auch selbst im alten Stadt-Siegel vorkömmt, dessen Stempel noch bisher auf dem dortigen Rathhause vorhanden ist: — mit Rücksicht auf den benachbarten Markt Tepl, als den älteren und ersten jenes Gebietes: — abgeleitet von dem griechischen δευτερος, und dem darnach gebildeten altslavischen Vtery, Utery; d. h. der andere oder zweite: — gerade so wie der Name des Dienstages, Autery, Auterek: bei den Wenden und Russen, Wtory, Vtory: bei den Pohlen, Wtorek: kroatisch und krainerisch, Tork, Torik, Torek: bei den Slowaken, Uterek: dalmatinisch, Utornik: u, s. w. — wodurch auch das berichtigt wird, was H. Franz Carl Alter in seinem Beitrage zur praktischen Diplomatik für Slaven, vorzüglich für Böhmen. Wien. 1801. S. 113. darüber sagte, nemlich: „Die Stammwurzel dieses Wortes, sey in der böhmischen Sprache nicht mehr zu finden“ wo es also hätte heißen sollen: sey in der griechischen Sprache zu finden, aus welcher alle slavischen Dialekte es entlehnten. —

8. **Constantia, Dei gratia Bohemorum regina — omnem haereditatem, quam emimus a fratribus hospitalis S. Mariae domus teutonicorum: — villas Glupetin cum omnibus villulis ad eam pertinentibus, scilicet: Humenechze, Nidoschitz, nec non et villam Borotitz, cum omnibus villulis ad eam pertinentibus, scilicet Supanowitz: Drahtetitz, et ecclesiam S. Petri, cum ecclesia et villa Ribinitz, e. s. p. Datum Brunae, a. D. MCCXXXV. pridie Idus Febr.** — Auch in der päbstlichen Bestättigung vom 18. Mai 1235. heißt es: et res alias, quas emit a magistro et fratribus hospitalis S. Mariae teutonicorum. (Aus Bienenbergs Analekten. S. 4.) — Wodurch zugleich der bei Hammerschmied (im **Prodr. glor. Prag. pag. 241.**) angeführte Streit entschieden wird: Ob jene Kirche zum h. Stephan schon vor, oder erst nach Erbauung der Neustadt durch K. Karl den IVten entstand? —

9. Von welchem Cruger beim 8. Jänner ausführlich sprach.

10. Bienenbergs Analekten. S. 23. und 32.

§ 77 Spezialfälle der Bedingung der Lösbarkeit. Wenn die Bedingung der Lösbarkeit nicht erfüllt ist, so kann man durch Addition einer Zeile und einer Spalte eine Determinante D' bilden, welche $\neq 0$ ist. Es sei

$$D' = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} & a_{1,n+1} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} & a_{2,n+1} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} & a_{n,n+1} \\ a_{n+1,1} & a_{n+1,2} & \cdots & a_{n+1,n} & a_{n+1,n+1} \end{vmatrix} \neq 0.$$

Dann ist das System

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n &= a_{1,n+1} \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n &= a_{2,n+1} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots & \\ a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \cdots + a_{nn}x_n &= a_{n,n+1} \\ a_{n+1,1}x_1 + a_{n+1,2}x_2 + \cdots + a_{n+1,n}x_n &= a_{n+1,n+1} \end{aligned}$$

unlösbar, weil $D' \neq 0$ ist, während $D = 0$ ist. Wenn aber $D' = 0$ ist, so ist das System lösbar, weil $D = 0$ ist. Wenn $D' = 0$ ist, so ist $D = 0$ oder $D \neq 0$. Ist $D = 0$, so ist das System lösbar, weil $D' = 0$ ist. Ist $D \neq 0$, so ist das System unlösbar, weil $D' \neq 0$ ist.

§ 78 Homogene lineare Gleichungssysteme. Ein System linearer Gleichungen heißt homogen, wenn die Glieder, welche keine Unbekannten enthalten, alle gleich Null sind. Ein solches System hat stets die Lösung $x_1 = 0, x_2 = 0, \ldots, x_n = 0$. Diese Lösung heißt die triviale Lösung. Ist $D \neq 0$, so ist die triviale Lösung die einzige Lösung. Ist $D = 0$, so hat das System außer der trivialen Lösung noch unendlich viele andere Lösungen.

§ 79 Beispiele. Es sei das System

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &= 1 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 2 \\ x_1 + 3x_2 + 6x_3 &= 3 \end{aligned}$$

gegeben. Es ist

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 6 \end{vmatrix} = 1 \neq 0.$$

Das System ist also lösbar. Es ist

$$x_1 = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 6 \end{vmatrix}}{1} = 0, \quad x_2 = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 6 \end{vmatrix}}{1} = 1, \quad x_3 = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 3 \end{vmatrix}}{1} = 0.$$

Es sei das System

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &= 1 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 &= 2 \\ x_1 + 3x_2 + 5x_3 &= 3 \end{aligned}$$

gegeben. Es ist

$$D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \end{vmatrix} = 0.$$

Das System ist also unlösbar, weil

$$D' = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 5 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix} = 2 \neq 0$$

ist.

19. Petri de Dusburg Chron. pag. 250. — und Voigt im 2. B. S. 485.

20. Anselmus, Dei gratia Warmiensis Episcopus: per Bohemiam et Moraviam, nec non Rigensem, Gnesnensem, et Salzburgensem provincias, Apostolicae sedis legatus: universis Christi fidelibus, salutem in Domino. — Ad ecclesiam domus dominici sepulchri de Zderaz, e. s. p. — Datum Pragae anno gratiae MCCLXII. V. Cal. Sept. pontif. D. Urbani Papae, anno quarto, — Das Original befindet sich in der Prager k. k. Bibliothek. Das an einem Buschen von rothen und gelben Seidenfäden hängende Siegel aus weißem Wachs, enthält einen stehenden Bischof mit Hirtenstab, Infel, und Buch: ringsum aber die hie und da schon verletzten Worte: S. FRATRIS ANSELMI Dei gratia Warmiensis EPISCOPI †. — H. Voigt führt (im 2. B. S. 486.) ein Siegel desselben mit derselben Umschrift an: jedoch mit dem Zusatze: Sc. O. Pr. den Voigt durch die Worte „Sancti Ordinis Praedicatorum" erläuterte; und zugleich aus denselben schloß, Anselm sey vor seinem Eintritte in den deutschen Orden, und vor seiner Beförderung zu diesem Bißthume, ein Mitglied des Dominikaner-Ordens gewesen; wie sein Vorgänger Bischof Heinrich, welcher desselben Zusatzes sich bediente? — Am obigen Prager Siegel Anselms, war dieser Zusatz nie vorhanden.

21. Daß hier von Deutschbrod die Rede sey, nicht aber von Böhmischbrod, wie Otto Steinbach S. 291. meinte: bewähren nicht nur die Worte des Bestättigungsdiploms K. Przemisl Ottokar des II. vom Jahre 1269. siti juxta Brod, in metis Bohemiae et Moraviae; sondern auch die noch bekannte Lage dieses vormaligen Stifts.

22. Eapropter Wenceslaus rex, factus adolescentior, per dominam Gutam reginam, aliosque sapientes instruitur, ut aliquem idoneum sibi pro confessore (statt confessario) eligat, ad cujus consilium facta sua in Christo dirigat, et errores, si quos admiserit, per suae confessionis frequentiam amoveat et emendet. Ipse igitur ex ingenita industria id ipsum saluti suae expedire considerans, consiliis eorumdem incunctanter annuit, et devotum in Domino, videlicet fratrem Herrmannum ordinis cruciferorum de domo teutonica, sibi pro patre spirituali eligens, ipsum inter quotidianae curiae suae familiam praeferendum ceteris deputavit, quatenus ex ipsius monitis in virtute proficeret.

e. s. p. Huic quippe confessori suo rex debitam reverentiam in omni loco exhibuit, et non solum in spiritualibus, verum etiam in ordinatione negotiorum regni sui, doctrinis seu consiliis obedivit; statum curiae suae juxta verba ejusdem disposuit; et inordinatam familiam a se removens, disciplinatis viris et compositis, curam sui corporis, et honoris custodiam commendavit. — Chron. Aul. reg. in Dobneri mon. tom. 5. pag. 73.

23. Hartknoch, l. c. pag. 222.

24. Rauſchnik, im Taſchenbuche: Die Vorzeit. 1820. S. 98.

25. Ex hoc regina Zawissium usque ad mortem non deseruit, sed ipsius voluntati acquiescens, jugiter stando secum in Moravia, filium ex eo habuit, quem Joannem proprio vocabulo in fonte sacri baptismatis appellavit. Hic successu temporis factus adolescentior, seculo abrenuntians, religiosa veste se induit, et in ordine crucifixorum (rectius Franciscus c. 5. p. 16. cruciferorum) Christo militans, in bonis actibus dies suos feliciter consumavit. Chron. Aulae reg. in Dobn. mon. tom. 3. pag. 49. — Ceterum in absentia juvenis principis supradicti, (K. Wenzel des II.) baro quidam de genere Witkonidum seu de Rosenberg in Crumlow, Zawissius nomine, hujus principis matrem, reginam Cunegundam adamavit; cum qua etiam contraxit matrimonium, et ex ea filium genuit nomine Joannem, qui postea factus est crucifer de domo theutonica, et commendator per Allemaniam et Bohemiam generalis. Chron. Pulkawac in Dobn. mon. tom. 3. pag. 242. — Hagek und nach ihm Paprocki geben irrig an: er ſey Großprior des Maltheſer-Ordens geweſen. (Kteryžto Ján po mnohých létech byl kržižownjkem Rodyžského rzádu a pánem Strakonickým.) Aber auch in Dinzenhofers genealogiſchen Tafeln. Prag. 1805. S. 135, und 144. — dann im Archiv für Geſchichte u. ſ. w. 1825. März. S. 125. wurde er irrig Probſt im Wyſſehrad und Biſchof in Ollmütz genannt, und mit Johann Wolek, auch Wolfe, einem natürlichen Sohn K. Wenzel des II. verwechſelt. —

26. Hermannus de Praga, dominus in Liebenstein in Moravia, Joannis I^mi regis Bohemiae orator et a consiliis: in Prussiam, volente sic canonicorum (Warmiensium) conventu, a Pontifice Romano missus e. s. p. Condidit Seburgum, Bischteinium, novamque civitatem Brunsbergensem. Obiit A. 1350. sepultus in ecclesia Warmiensi. Hartknoch l. c. pag. 214.

27. Scribit anonymus quidam, se Viennae convenisse cum canonico quodam ecclesiae Warmiensis, — qui dixit: Sed quando noster episcopus, videlicet magister Hermannus, quondam auditor sacri palatii, qui est de Praga oriundus, et tenerrime diligit dominum regem, e. s. p. Rex autem scripsit capitulo: Praesumimus, quod si nullum jus praesentandi haberemus, quod adhuc virtute simplicium precum nostrarum, ad receptionem talis idoneae et literatae personae (nemlich des Biſchofes Herrmann), redderetis vos benivolos et paratos: cum a dominis praedecessoribus nostris, Bohemiae regibus, dicta Warmiensis ecclesia originaliter sit fundata: e s. p. E. m. s. codice epistolari sec. XIV. in 4. Num. 73. in abbat. Hilariensi (Willering) ord. Cisterc. in Austr. supra Onasum. — A. D. 1360. terrae mandatus est Hermannus baro de Libenstein, (nos Liebsteinsky vocamus,) Praga oriundus, regis Bohemiae, Caroli scilicet IV. (?) consiliarius: Warmiensis Episcopus. Ad hanc porro infulam, quamvis subditum suum pater Caesaris, Joannes rex Bohemiae, promoveret: potissimum tamen juvit hunc ipsum Benedictus XII. Romanus pontifex, eo quod Hermannus juris utriusque doctor, in sua aula auditorem curiae annis compluribus cum solemni virtutis commendatione egisset. Quare eundem manu sua papali solemnissime sub A. D. 1338. Romae inauguravit. Neque ille annos 12. et quid ultra, fama alia in episcopatu, quam extra hanc justitiae pietatisque, vixit. Aedificavit insuper Braunsbergam, Seburgum, et Bischofsteinam, quoad arces: oppida jam ante fuerunt. Ceterum Fraunburgi (?) Kolowrateorum procerum decus insigne jacet tumulatum. Cruger ad 8. Jan. —

28. A. D. 1322. illustres viri — D. de Lichtenberg et Blight (sic) cum fratre suo de Bohemia, cum multis militibus et armigeris, venerunt ad terram Pruschiae. — A. D. 1323. D. de Cinneberg (Elbing. cod. habet: Cuncenberg: alii vero Kummerberg;) et D. de Egerberg, cum multis nobilibus de Bohemia et Rheno, fuerunt in terra Pruschiae. — A. D. 1324. D. Johannes et Philippus, comites de Spanheim: et de Bohemia D. Petrus de Rosenberg, et Hermannus, avunculus ejus, cum multis militibus et armigeris; et multi alii nobiles de Rheno et Alsatia, (et de Bohemia, ut addit Jeroschinus,) venerunt Pruschiam: nihil tamen poterat agi contra inimicos fidei, propter teneritudinem glacici. — Petri de Dusburg, Chron. pag. 392. 394. et 399.

29. Expediuntur idonei nuntii ad viam, ut hujusce modi ordinationem cunctis placitam, ad regem deferant et reginam. Frater Leo, ordinis cruciferorum de domo teutonica provincialis, cum Friderico de Gallis, cive Pragensi, primo ad reginam in Cubitum, dehinc ad regem dictam ordinationem deferunt: nihil boni referunt, quia contenta legatione, fructum itineris perdidit cum labore. Chron. Aulae reg. in Dobn. mon. tom. 3. pag. 358.

30. Glafey. S. 516. — und „Oesterreich unter H. Albrecht dem Dritten“ vom H. Franz Kurtz. 1827. 1. Theil. Beil. Num. 1. S. 189.

31. Fr. Christianus Rosa, ordinis teutonicorum S. Mariae: dedit XV. grossos. Matr. jur. can. in archivio Univ. Prag. pag. 59.

32. D. Joannes Rimerani, canonicus Pomesanensis: dedit XIX. grossos. Ibidem pag. 60.

33. Magister Nicolaus, frater domus teutonicae: dedit XXIV. grossos. Ibidem pag 63.

34. Fr. Joannes Rimerani, ord. beat. Mar. de domo teutonica, canonicus Pomezanensis ecclesiae: dedit unam sexagenam. — D. Joannes de domo teutonica, licentiatus in decretis: dedit unam sexagenam. — D. Joannes de domo teutonica, canonicus Pomezanensis ecclesiae, doctor decretorum: dedit unam sexagenam. Ibidem pag. 8. et 4.

35. Kritische Beiträge zu Voigts Versuch einer Geschichte der Prager Universität. 1820. S. 13. im VII. Bande der Abhandlungen der k. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften. 2 Abtheilung.

36. dem später auch Paprocki folgte.

37. Sed in hoc egregie fallitur (Hagecius,) quod ubi jus patronatus habebant (teutonici), ibi etiam commendas habuisse putaverit.

38. Diligenter sunt notandae praesentes literae (über Miletin, in lib. erect. Vol. IX. G. 2.), ut scilicet noverimus, quas sedes seu commendas olim in Bohemia equites teutonici possederint: videlicet in Rzepin: Commotovii: Pragae ad S. Benedictum: Novae domi et Plznae in parochia: Reginae hradecii in suburbio.

...ung, Ausdehnung, Bewegung, Gestalt, Ruhe, Undurchdringlichkeit, Farbe, Geschmack, Geruch, Wärme, Kälte, Trockenheit, Feuchtigkeit, Schwere, Leichtigkeit, Härte, Weichheit, Fettigkeit, Klebrigkeit, Sprödigkeit, Elastizität, Flüssigkeit, Festigkeit, Durchsichtigkeit, Undurchsichtigkeit, Glanz, Mattheit, Rauheit, Glätte, Dichtigkeit, Porosität, Schall, Stimme, Ton, Klang, Geräusch, Lärm, Zahl, Einheit, Vielheit, Ordnung, Verwirrung, Größe, Kleinheit, Länge, Kürze, Breite, Schmalheit, Tiefe, Seichtheit, Höhe, Niedrigkeit, Dicke, Dünnheit, Gerade, Krummheit, Winkel, Figur, Kreis, Dreieck, Viereck, Vielseitigkeit, Ort, Nähe, Ferne, Zeit, Dauer, Kürze, Ewigkeit, Augenblick, Jetzt, Vorher, Nachher, Gleichzeitigkeit, Ungleichzeitigkeit, Alter, Jugend, Neuheit, Veränderung, Beharrlichkeit, Bewegung, Ruhe, Geschwindigkeit, Langsamkeit, Schnelligkeit, Handlung, Leiden, Tätigkeit, Ruhe, Wirken, Gewirktwerden, Ursache, Wirkung, Grund, Folge, Abhängigkeit, Unabhängigkeit, Zusammenhang, Trennung, Verbindung, Gemeinschaft, Gegensatz, Gegenwirkung, Gleichheit, Ungleichheit, Ähnlichkeit, Unähnlichkeit, Übereinstimmung, Widerspruch, Einstimmigkeit, Mannigfaltigkeit, Einfachheit, Zusammensetzung, Teil, Ganzes, Vollständigkeit, Unvollständigkeit, Mangel, Überfluß, Vollkommenheit, Unvollkommenheit, Schönheit, Häßlichkeit, Ordnung, Unordnung, Regelmäßigkeit, Unregelmäßigkeit, Gesetz, Freiheit, Notwendigkeit, Zufall, Möglichkeit, Unmöglichkeit, Wirklichkeit, Unwirklichkeit, Dasein, Nichtsein, Sein, Nichtsein, Wesen, Erscheinung, Bestimmung, Unbestimmtheit, Bestimmbarkeit, Unbestimmbarkeit, Begrenzung, Unbegrenztheit, Endlichkeit, Unendlichkeit, Teilbarkeit, Unteilbarkeit, Einheit, Vielheit, Allheit, Keinheit, Einzelheit, Allgemeinheit, Besonderheit, Gattung, Art, Individuum, Eigenschaft, Zustand, Verhältnis, Beziehung, Unbeziehung, Relativität, Absolutheit, Subjektivität, Objektivität, Bedingtheit, Unbedingtheit, Bedingung, Voraussetzung, Folgerung, Schluß, Prämisse, Konklusion, Beweis, Widerlegung, Behauptung, Verneinung, Bejahung, Verneinung der Verneinung, Urteil, Begriff, Vorstellung, Anschauung, Denken, Erkennen, Wissen, Nichtwissen, Unwissenheit, Irrtum, Wahrheit, Unwahrheit, Gewißheit, Ungewißheit, Zweifel, Meinung, Glaube, Unglaube, Aberglaube, Vorurteil, Einbildung, Phantasie, Traum, Wahnsinn, Vernunft, Unvernunft, Verstand, Unverstand, Sinnlichkeit, Unsinnlichkeit, Gefühl, Empfindung, Empfindungslosigkeit, Lust, Unlust, Begierde, Abneigung, Neigung, Leidenschaft, Affekt, Gemütsruhe, Gemütsbewegung, Gemütsart, Temperament, Charakter, Sanftmut, Heftigkeit, Gutmütigkeit, Bosheit, Tugend, Laster, Sittlichkeit, Unsittlichkeit, Gut, Böse, Gewissen, Gewissenhaftigkeit, Gewissenlosigkeit, Pflicht, Recht, Unrecht, Verdienst, Schuld, Strafe, Belohnung, Lohn, Gerechtigkeit, Ungerechtigkeit, Billigkeit, Unbilligkeit, Freiheit, Unfreiheit, Selbstbestimmung, Fremdbestimmung, Selbstbestimmung, Selbstbewußtsein, Selbstvertrauen, Selbstgefühl, Selbstachtung, Selbstverachtung, Selbstsucht, Eigennutz, Uneigennützigkeit, Selbstlosigkeit, Selbstverleugnung, Selbstaufopferung, Selbstmord, Selbsterhaltung, Selbstbeherrschung, Selbstzucht, Selbstbeherrschung, Selbstzucht, Selbstbeherrschung, Selbstzucht

45. laut einer (übrigens unbedeutenden und nicht hieher gehörigen) Urkunde, deren Original im Kommotauer Stadtarchiv: deren Abschrift in der Diplomen-Sammlung des vaterländischen Museums vorhanden ist.

46. **Prout in literis emtionis et literis testimonialibus venerabilium et religiosorum virorum; Lupi de Czulhart, provincialis cruciferorum domus teutonicae: et Nicolai, commendatoris in Chomutaw: in pergameno scriptis, Sigillis ipsorum rotundis de cera communi alba, e pessulis pergameni pendentibus. e. s. p. E Lib. Erect. Vol. II. X. 3. — De consensu expresso unanimi et concordi, venerabilium ac religiosorum virorum. D. D. Joannis de Mühlheim, prioris provincialis domus teutonicae per Boheniam et Moraviam provincias: Theodorici de Schonberg, commendatoris: Wenceslai, plebani: Barthae, commendatoris: Hannemann de montibus Kuttnis: totiusque Conventus fratrum ibidem in Chomutaw: Christiani in Praga: Conradi de Czachowitz, in Drobobitz: Nicolai Preuner in Ripen: et Wenceslai Srssa, in Bischkowitz, Comendatorum domus predictae: prout in iteris, quas nobis coram exhibuerunt, in pergameno, idiomate vulgari teutonico scriptis, sex sigillis D. D. Prioris provincialis et comendatorum, in pessulis pergameni pendentibus c. s. p. in parochiali ecclesia S. Catharinae in Chomutow, quae ecclesia per fratres domus teutonicae solita est regi et gubernari, e. s. p. E Lib. Erect. Vol. II. C. 4.** – Wir Albrecht von der Duben, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren des deutschen Ordens, — bestättigen die obgenannte Frühmesse unserer lieben Frauen, mit zeitigen Rath und unserer Brüder, H. Michels, dieselbige Zeit Pfarrers zu Kommotau: H. Niklas, Pfarrers zu Bilin: H. Wenzels, Pfarrers zum deutschen Brod: H. Mikan, Pfarrers zu St. Benedikt zu Prag: und Bruder Wenzel von Tachau. Gegeben zu Kommotau, nach Christi Geburt **MCCCCXV.** am St. Viti Tage. In Pelzels Urkundenbuch zur Lebensgeschichte des K. Wenzel. Num. 239. — Bei einem anderen (fremden) Kirchenzinns, heißt es in den **Lib. Erect. Vol. IX. L. 1. Census hic collocatus est apud nobilem religiosum virum, D. Albertum de Libiessitz, professum ordinis Cruciferorum de domo teutonica: et Catharinam, gloriam ipsius Alberti, ac in bonis ipsorum, scilicet in Libiessitz. Confirmatur a. 1411. 12 Junii.** Diesen Albert hielt Balbin anfangs für einen

Berka de Duba, und für den obigen Landkomthur Albrecht: was er aber in einer anderen Stelle durch das Geständniß verbesserte: Albertus de Duba, non Berkiane stirpis, ut per errorem olim scripseram; sed Mraczkianae. —

47. Epit. pag. 598.

48. In Sandels Uebersetzung: S. 877.

49. Aus einem Cod. dipl. membr. ms. in Bienenbergs Geschichte der Stadt Königingrätz. S. 149.

50. Anshelmus — universis Christi fidelibus per Pragensem et Olomucensem diöceses constitutis, salutem in Domino. Cum dilectus nobis in Christo plebanus vallis S. Mariae, Pragensis diöcesis, e. s. p. Datum in Drobowicz, XVIII. Cal. Julii anno incarn. Domini MCCLXIII. Das mit seinem Siegel versehene Original befindet sich in der Prager k. k. Bibliothek. Vom Siegel selbst aber ist nur noch ein Bruchstück vorhanden, das die Worte »Anshelmi Dei« enthält; und zugleich bewährt, es sey etwas kleiner gewesen, als jenes vom Jahre 1262.

51. Conradus de Feuchtwangen, hujus inclyti ordinis magister decimus, sedit annis septem. — Pragae diem suum ultimum obiit, et in Drogowicz castro, sepultus est. Petri de Dusburg. Chron. pag. 312. — In einigen deutschen Diplomen des XV. Jahrhundertes, z. B. in der Beilage Num. XXXIV, wie auch in der gereimten deutschen Ordenschronik des Jeroschinus, wird es »Dragowitz« genannt: welchen Namen das Wiener Archiv für Geschichte u. s. w. in den Erinnerungstafeln über die Hochmeister des deutschen Ordens: Jahrgang 1826. Num. 106. S. 565. ohne Verbesserung beibehielt: — das Zedlersche Universal-Lexikon aber, (1744. 42. Band. S. 1894.) sogar in Trebnitz umstaltet hatte. Hiermit stimmt, jedoch ohne einer näheren Bestimmung des Ortes, den er gleichfalls Dragowitz nennt, sogar auch Voigt im 3. B. S. 127. überein, der zugleich folgende, in der Trebnitzer Klosterkirche (in jener des ehemaligen Cisterzienser-Stiftes Trebnitz in Schlesien? —) aufgefundene, und ihm vom verstorbenen Prof. Büsching mitgetheilte: aber leider! sowohl in der Angabe des Sterbeortes, als auch in jener der Sterbezeit, nicht ganz richtige Inschrift des Grab- oder Leichensteins? dieses Hochmeisters anführt: Conradus Feuchtwangen, Magister generalis ordinis teutonici: septem annis ordini gloriose praefuit: in Bohemia, Dracotii (sic) circa annum 1296.

mortuus: hic sepultus est. — Giebt es gleich einige Orte in Böhmen, welche den Namen Trebnitz führen; z. B. das Dorf Trebnitz auf der Herrschaft Hradisko: — das landtäfliche Gut Trebnitz: beide im Berauner Kreise: beide gewöhnlich auch Strzebnitz genannt: dann den Markt Trebnitz bei Lowositz im Leitmeritzer Kreise: so ist doch keiner derselben geeignet, mit größerer Wahrscheinlichkeit, als die ehemalige Kommende Drobowitz, für den Ruheplatz des genannten Hochmeisters gehalten zu werden. Der Name Dragowitz aber, mag blos eine germanisirte, sehr zeitlich, und vermuthlich schon von den deutschen Rittern selbst gebildete Umstaltung, oder besser Verunstaltung des ursprünglichen böhmischen Namens Drobowitz gewesen seyn. — Uibrigens ist Konrad von Feuchtwangen der einzige Hochmeister, der in Böhmen starb, und hier seine Ruhstatt fand: während vor der Hand keine Spur einer späteren Uibertragung seiner Leiche und seines Grabsteines, von Drobowitz in Böhmen, nach Trebnitz in Schlesien, vorhanden ist.

52. Lib. Erect. Vol. XI. G. 3.

53. Lib. Erect Vol. II. C. 4. Balbin setzte hinzu: Apparet item, Bohemos in teutonicum ordinem recipi solitos: cum Wenceslaus Srssa, e stirpe generosa equitum, natione Bohemus, commendator teutonicus legatur. — Cruger hatte in dieser Hinsicht (jedoch nicht ganz richtig) beim 22. Febr. gesagt: Commendatores plerique, non ex media, sed summa nobilitate, Bavarcorum, Wartembergiorum, Sternbergiorum. ac Cygneorum (Schwamberg) fuerunt. — Quid, si qua fides est cosmographiae, generalem non unum teutonicae militiae numeramus: quorum celebriores Henricus Plawenius, et Michael a Sternberg, inibi nominantur. In den Urkunden dieser Abhandlung, kömmt keiner der von ihm genannten vor. —

54. Mentio etiam fit in his literis (1383.) domus cruciferorum Novaedomi permanentium. Nihil mirum esse debet, nominari hoc loco crucigeros: dicam enim alio loco, parochiam illam eos administrasse. Lib. Erect. Vol. II. X. 3.

55. Urkunde des H. Ullrich von Neuhaus wegen Neuhof bei Rudgerschlag: in Pelzels Beiträgen zur Geschichte der Tempelherrn.

56. Topographie Böhmens. Taborer Kreis, S. 112.

57. Ordini fratrum S. Mariae de domo teutonica, rite et rationabiliter, procul moto omni dolo contulit, c. s. p. — Ad

minus duo fratres sacerdotes ordinis praenotati, in memorato hospitali personaliter residebunt; curam infirmorum ibidem degentium, et totius familiae, tam in spiritualibus, quam in temporalibus habentes: sibi etiam in necessariis suis, videlicet victus et amictus, de bonis saepedicti hospitalis providentes: nihil tamen penitus de omnibus bonis saepedicti hospitalis, mobilibus et immobilibus, habitis et habendis, in usus proprios convertentes: e. s. p. Lib. Erect. Vol. IX. P. 3.

58. Quo enim amore, qua devotione prosequaris totum clerum, fratres observantes minores: fratres praedicatores: devotum ordinem virginis gloriosae Mariae domus teutonicorum: ipsi testes estis, qui me haec commemorantem auditis. Sermo Hilarii Litomericens. Pragae. 1820. pag. 32.

59. Quod autem tunc ecclesiam parochialem Plsnae sub titulo S. Bartholomaei obtinuerit ordo teutonicus, sciendum est, quod dum Bohemia ab idololatria conversa ad fidem christianam, semper magis magisque ad pietatem excoleretur; inter ceteros, qui apostolicum illud opus promovebant, etiam in Bohemiam pertransivit ordo ille, (?) qui Plsnae sibi sedem fixit, ibique templum magnificum honori Dei sub nomine S. Bartholomaei apostoli erexit. In quo aedificando multum adjuvere cives nonnulli; quos inter quaedam vidua Anna Przeborowa, suam lapidicinam na Lochetnic dictam; alius, dictus Simon Waczkowicz, totam suam substantiam ad hoc opus perficiendum legaverunt. — Eodem anno (1334.) Petrus Paulus Vergerius, Episcopus Justinopolitanus, nuntius apostolicus: privilegium dedit Plsnensi plebano, qui tunc temporis erat Mathaeus ordinis teutonici, utendi pontificalibus insignibus in civitate e. s. p. — A. D. 1346. Ferdinandus I. Rex, Wratislaviae dedit diploma, quo Plsnensibus concessit jus collaturae et patronatus templi parochialis S. Bartholomaei, quod hactenus a primo sui initio fuit apud ordinem teutonicum. Ultimus ex teutonicis fuit Mathaeus Schwihowsky, ordinis illius per Bohemiam et Moraviam commendator. Post hunc ecclesiastico clero praedicta ecclesia commissa fuit. Ex Joannis Tanneri soc. Jesu, MS. hist. civit. Plsn. in museo bohemico: cap. 34.

60. Constitutus honorab. et relig. vir, D. et Fr. Joannes, professus de domo S. Mariae teutonica, et plebanus ecclesiae parochialis in Bilina, (1412) duas literas in pergameno scriptas, e. s. p. 1. Nos Albertus de Seeberch, — cum consensu uxoris Swatikae, et filii nostri Alberti — fratribus ordinis teutonici

terrae Prussiae parochiam nostram in Belin, et jus patronatus ejusdem, cum omnibus suis juribus et attinentiis — et nostrum novum hospitale ibidem: c. s. p. Datum A. D. MCCCII. in Chomotau: calendis Julii. — 2. Joannes, Dei gratia Prag. Episcopus c. s. p, Datum A. D. MCCCIII. V. idus Junii. — Eine neuerliche Konsistorial-Bestättigung erfolgte am 20. April 1412. praesentibus DD, Nicolao, plebano S. Benedicti in Praga: Valentino: c. s. p. Lib. Erect. Vol. IX. M. 4.

61. Im Archiv für Geschichte, u. s. w. Wien 1824. — September Num. 110. S. 597. u. s. w. — und unter dem Titel: Bohuslaw a Berta. Příběh z třináctého stoletj: auch in der Böhmischen Quartalschrift des vaterländischen Museums. 5ter Jahrg. 2tes Heft. S. 153. u. s. w.

62. Epit. pag. 405.

63. Domus seu monasterium in Dub, ordini equitum teutonicorum adscriptum fuit, ut ex pluribus documentis, quae in his erectionum libris recitavimus, datur intelligi. (Vol. VIII. P. 3.) — A venerab. et relig. viris, commendatore, priore, et conventu monasterii S. Spiritus in Dub, ordinis cruciferorum S. Joannis Hierosolymitani, d. i. der Maltheser. (Vol. X. H. 1.) während beide Orden weder gleichzeitig, noch nacheinander, daselbst Konvente hatten.

64. In seinen Analekten. S. 23. und 24.

65. A. D. MCCCCXII, intitulatus est D. Mauritius de Slana, plebanus apud S. Joannem in vado, majoris civitatis Pragensis; dedit XIV. grossos, Pag. 33.

66. Lib. Erect. Vol. IV. U. 5.

67. In seinen Materialien zur Statistick, 10tes Heft.

68. Aliud regis Wenceslai facimus ad annum praesentem 1393. violentum imprimis, ne quid dicam magis, historiae suppeditant. Narrat Miechovius, Wenceslaum omnes equites teutonicos Bohemia ejecisse, omnesque eorum ditiones, castra, et civitates, regio patrimonio adjecisse, cum diceret: Ordinem teutonicum adversus Turcas et Barbaros, christiani nominis hostes a finibus nostris propulsandos inventum et institutum militare debere: in Bohemia vero, neque in Bohemiae vicinia, quod constet, Turcas aut Barbaros reperiri: nec sibi tale bellum instare: irent itaque ad finitimas barbaras regiones. Ego haec ex parte conficta esse crediderim c. s. p. Balb. Epit. pag. 348.

69. Früher ein Stadtthor mit Mauer, Thürmen, und Ornsfreutz: nach jener ſpäteren Veränderung aber: Sstit modry; wniem dwie wieze bile; a mezi nimi brana s mazezy; a prozzed te brany ſtit naſs czeſsky s bielym lwem; a nad ſtitem oruna kralowska. Worte des betreffenden Diploms im Kommotauer Archiv.

70. Sed majora ecclesiae Romanae damna, intulerunt ad finem ergente seculo quartodecimo, Waldenses sive Albigenses. Videlicet venit huc in Prussiam circa annum 1390. ex Gallia, Leander quidam, Albigensium sectae addictus: quem Conradus Vallenrodius, antequam in magistrum esset electus, benigne recepit, eumque frequenter de rebus sacris disserentem audivit. Ad summam deinde dignitatem in ordine teutonico evectus, ei favit impensius; sive quod religionem ipse neglectui habebat; sive etiam, quod profanos sacerdotum mores exosus, hunc Leandrum vera docere credebat. — Non solum autem magistrum, sed et multos alios in Prussia, doctori Leandro favisse, certum est. Hanc enim ob causam Wenceslaus Imperator, anno 1399. ordini teutonico bona, quae in Bohemia habuerat, ut Dragowicz, et alia, plane ademit: quod sectam Wiclephitarum in ipsa herba non exstinxerat: teste Simone Grunovio, tract. 13. cap. 14, — Hartknoch l. c. pag. 256.

71. Constat literis publicis, Henricum Plavenium, crucigerorum illorum magistrum, cum ob bella aerarium ordinis exhaustum haberet, egeretque pecunia: acceptis a Wenceslao rege 115. florenorum millibus, ditionem Commotoviensem cum ipso Commotovio; cui arces vicinae permultae, castra, praedia, oppida, pagique inhaerebant, regi Wenceslao hypothecae nomine tradidisse. Haec postea Sigismundus Caesar, ob fidelia belli obsequia, D. D. Czeltis de Kamenahora tenenda, donec redimerentur, donavit: ab his (conjugio) ad Weitmühlios: a Weitmühliis ad Hasensteinios e. s. p. E MS. curiae Commotov. in Balb. Epit. pag. 398.

72. Wir Wenzel — den Bürgermeiſtern, Räthen, und Bürgern der Städte Saatz, Brüx, Kaden, Laun, und Kommotau, unſeren Lieben Getreuen, — Gegeben zu Bettlern, nach Chriſti Geburt 1398. Jahr: am Dienſtag nach St. Andreas u. ſ. w. — Kaiſer Karl der IV. hatte in einem Diplome vom Jahre 1376. blos geſagt: civitatum nostrarum regalium Bohemiae, videlicet: Cadan, Brux, Sacz, et Lunae. — Aus einem alten, auf Pergament geſchriebenen Diplomatar der k. Kreisſtadt Saatz.

73. Im rothen Kaufquatern der Abſchriften, Num. 3. Ff. 10.

74. Cruger beim 13. Jänner. Doch ſah er die Art, das Jus der Ertheilung dieſes Bißthums, nicht ein, und vermuthete, ſie ſey empfehlungsweiſe entweder vom Pabſte, oder vom Könige Pohlens geſchehen: während auch ſie auf das bereits angeführte Patronats- und Präſentations-Recht der Könige Böhmens in Bezug auf mehrere preußiſchen Bißthümer, ſich geſtützt haben mag.

75. A. D. 1467. (2. Julii) Georgii, Bohemiae regis nono anno. teutonici cruciferi. immissi a Pontifice Romano in fines regni Bohemiae ad persequendos, infestandos, exstirpandosque Bohemos Hussitas: per hos dies funduntur caeduntur que a Bohemis. Id factum est ad Niram; vernacula lingua Neyrsko appellamus. — A. D. 1522. (30. Aprilis) magister Prussiae ad inaugurationem Mariae, conjugis Ludovici, Regis Ungariae et Bohemiae, Pragam advenit.

Siebenter Abſchnitt.

Urkundliche Beilagen.

Num. I.

Das Prämonſtratenſer-Stift Tepl mit ſeinem Stifter, dem Probſte Hroznata einerſeits, — und der Maltheſerorden in Prag mit ſeinem Meiſter Hugo andererſeits, — verkaufen den Brüdern im Flecken der Deutſchen, das Dorf Hradetz. Vor 1217.

Longo processu temporis, mortalis naturae memoria universis honorata negotiis, saepius in dubitationis ducitur praecipitium, et factum quantumcumque dubiis hincinde rationibus concurrentibus, in viam trahit oblivionis. Omnem ergo facti nostri certitudinem posteris relinquere volentes, paginam hanc inscribi praecepimus. Notum itaque sit omnibus praesentibus sive futuris: quod nos fratres domus sanctae congregationis de Tepla, una cum praeposito nostro, D. Groz-

nata: et nos fratres congregationis domus sanctae Mariae de Praga, una cum seniore nostro, magistro Hugone: fratribus de vico Teutonicorum vendidimus quandam villam nomine Gradsco: promittentes coram idoneis testibus, quod si aliqua persona levis et inconstans eos agravare volucrit, objectis frontibus parati sumus eos adjuvare, et super eadem villa, ubicumque tracti fuerint in causam, pro eis promtissimi sumus respondere. Hi autem sunt testes, coram quibus promissionis nostrae factum confirmamus. Hugo magister: Fr. Fridericus: Milgost, Prior: Johannes frater: Cozmas frater: Symon frater: Blucace frater: Radosta: Petrus (?) Boguslaus: Kuno: Mathaeus: Maly: ceterique fratres ejusdem domus. Sed ne testimonium ipsorum frigescere videatur, paginae praesenti sigillum nostrum ob majorem certitudinem faciendam imprimi praecepimus.

Das Original befindet ſich im Archive des Prämenſtratenſer-Stiftes Tepl. Das mittelſt eines Pergamentblättchens aufgedrückte Siegel aus weißem Wachs, ſcheint das Stiftswappen zu enthalten. Von außen iſt in alter Schrift zu leſen: Super villam Gradsko, alias Hradecz.

Num. II.

K. Wenzel Ottokar ertheilt seiner Mutter Konstantia, zur Begründung eines Nonnenklosters bei St. Peter am Počič mehrere Besitzungen. 1233.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis. Amen. —

Noverint igitur posteri et praesentes, quod quia serenissima mater noster Constantia, regina Bohemiae, pro remedio animae suae pariter et nostrae, concepit fundare monasterium dominarum, Pragae in ecclesia, quae dicitur S. Petri in vico Teutonicorum: nos Dei gratia Wenceslaus rex Bohemiae, cupientes matris nostrae desiderium promovere, concedimus eidem et donamus circuitum Withsin c. s. p. Datum Pragae, anno incarnationis dominicae MCCXXXIII Ind. VI. VIII. Id. Febr. per manum Arnoldi Cancellarii.

Num. III.

Die Königin Konstantia verkauft diese Besitzungen an das Prämonstratenser-Stift Tepl. 1233.

Nos Constantia, Dei gratia regina Bohemiae, conjux quondam bonae memoriae regis Ottocari, circuitum Withsin e. s. p. quae Wenceslaus filius noster, gloriosus rex Bohemiae, nobis donavit, monasterio Teplensi vendidimus cum pertinentiis omnibus, e. s. p. Solutionis autem series sic processit: concepimus siquidem, Pragae in ecclesia, quae dicitur S. Petri, in qua fratres hospitalis S. Mariae de domo teutonica morabantur, locare Cisterciensis ordinis moniales: ad quarum alimoniam, ab eisdem fratribus, villam Glupetin cum suis pertinentiis, et quaedam bona alia comparavimus pro mille et quingentis marcis: et in sexcentis marcis Abbatem et conventum Teplensis ecclesiae, ipsis fratribus delegavimus debitores. Verum quia in ecclesia S. Petri Pragae, dominae religiosae ordinis Cisterciensis commode non poterant commorari: ipsis in Moravia, in loco, qui Tusnowic dicitur, competentem consti-

tuimus mansionem: bona vero, quae a praedictis hospitalariis emeramus, videlicet Glupetin cum suis pertinentiis, S. Francisci contulimus hospitali. Memorati autem Abbas et conventus, praedictis fratribus has villas, Bichcovici, Vezel, Ugezdez, Curiam in Lutomiric, Perna, cum vineis et aliis pertinentiis; pro quadringentis marcis exposuerunt: et insuper in puro argento, ducentas marcas eisdem plenarie persolverunt. Ut autem e. s. p. Acta autem sunt haec anno dominicae incarnationis MCCXXXIII. Ind. VI. VIII Id. Febr. Data Pragae in claustro S. Georgii.

Num. IV.

K. Wenzel Ottokar genehmigt diesen Verkauf. 1233.

Nos Wenceslaus — quod mater nostra Constantia, illustris regina Bohemiae, D. Abbati Johanni de Tepla, nostra voluntate annuente, circuitum Withsin, (Withschin) — Utheri, (eigentlich Vtery, itzt Aŭtery, d. i. Neumarkt;) — Oleschowic, (Geschowitz, auf der weseritzer Herrschaft) — Leschen, (vielleicht Lechowa, auf derselben Herrschaft;) — Posho, (Poschitz, auf der theusinger Herrschaft;) — Drewohrisi, (Zeberheisch auf der tepler Herrschaft: Geburtsort unseres rühmlich bekannten k. Astronoms und Kapitulars dieses Stifts, H. Alois David;) — Starawez, (Altsattel oder Kladales,) — Dobrawoda, (Dobrabod, auf der tepler Herrschaft;) Nemschize, (vieleicht Neschikau, auf derselben Herrschaft;) — Hyrztowo, (Girschowa, — oder Hurz, auf der weseritzer Herrschaft;) — Brachometi, (Prochomuth, auf der tepler Herrschaft;) — Otroschin, (Landeck, auf derselben Herrschaft;) — Dizowe, (Tyssau, auf der petschauer Herrschaft;) — Botruzowo, (vieleicht Wostrowa, auf der weseritzer Herrschaft;) — Qualizi; Bohuslawe, (itzt

Waldstrecken, bei Witschin und Neumarkt,) — cum omnibus suis attinentiis, pro 600. marcis argenti vendidit haereditario jure possidendum: ut coenobium S. Petri Pragae in vico Teutonicorum, a fratribus domus teutonicae pro 1500. marcis comparatum posset exsolvere. Testes autem hujus rei sunt hi: Venerabiles viri: Abbas Bernhardus de Buch, (der dritte Abt des in Meißen, zwischen Leipzig und Dresden, supra Muldam juxta castrum Liznik gelegenen ehemaligen Zisterzienser-Stiftes Buch. — S. Cod. diplom. monast. Buch: in Diplomataria Schöttgenii et Kreysigii. T. 2. pag. 181. —) Abbas Petrus de Strahow: — Abbas Hermannus Siloensis: — Arnoldus, cancellarius regiae aulae, Wissehradensis praepositus: — Gerhardus, canonicus ejusdem ecclesiae: — Johannes, notarius: — Wilhelmus, notarius: Henricus de novo castro: — Wacco, subcamerarius: — Bohuzlaus, frater ejus: — Henricus, filius Zmyl: — Zawische, filius Witegonis: — Nostup de Frinberg: — Neulaz, filius Radislai: — Budislaus, filius Jaroslai: — Zulezlaus: — Zlawnik: — Yposch: — Przibislaus cum fratre Brunone: Przibislaus, filius Spe: — Zbrazlaus, subpincerna: — Gallus, filius Marquardi: — Fridericus, filius Naserad: — Witha de Stankowic: — Cunradus de Walkenberg: — Nothat, Campanosius, et Lambinus, fratres: — de domo teutonicorum, Volkmarus: — et iterum Volkmarus:

— Mladota: — Cozwin: — Hermannus: — et alii quam plures. Ut autem e. s. p. Facta sunt haec a. d. incarn. MCCXXXIII. Ind. VI. VIII. Id. Febr. Datum Pragae, per manum Arnoldi cancellarii.

Die Originale dieſer 3 Stücke befinden ſich gleichfalls im Archive des Prämonſtratenſer-Stiftes Tepl.

Num. V.

Das Stift Tepl erkauft vom deutſchen Orden die Pfarren in Witſchin und Neumarkt, mit dem Mayerhofe Baronow. 1233.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis. Amen.

Ego Rudegerus, cum universis fratribus suis in terra Bohemiae, commendator domus teutonicae, omnibus praesentem paginam visuris in perpetuum. Ad sopiendum totius haesitationis scrupulum, notum volumus fieri universis: tam hominibus praesentis aetatis, quam succedenti posteritati: quod nos de consulta deliberatione et deliberato consilio, domui de Tepla, parochiam nostram in Witisin, et aliam in Utheri, et villam Baronowe, quae est dotalitium praedictae paro-

chiae in Withsin, cum decimis et cum omnibus attinentiis suis, vendidimus pro centum marcis argenti, haereditario jure possidenda. Testes autem hujus rei sunt hi: Venerabiles viri: Abbas Bernardus de Buch: — Abbas Petrus de Strahow: — Abbas Hermannus Siloënsis: — Arnoldus cancellarius regiae aulae, Wyssegradensis praepositus: — Wilhelmus notarius: — Henricus de novo castro: — Zewische, filius Witgonis: — Fridericus, filius Nascherad: — Witha de Stankowitz: — de domo teutonicorum: Fr. Heinricus de Meideburg: — Fr. Heinricus de Coblenz. — Fr. Volcmarus: — iterum Fr. Volcmarus: — Fr. Cunradus: — Fr. Cuno: — Fr. Siboldus: — Fr. Mladotha: — Fr. Hermannus: — Fr. Gozwinus: — et alii quam plures. Ut autem haec emtio in posterum rata et inviolabilis permaneat, praesentem paginam sigilli nostri munimine jussimus roborari. Acta sunt autem haec, anno dominicae incarnationis MCCXXXIII. Ind. VI. VIII. Id. Febr. Datum Pragae ad S. Petrum.

Aus den handſchriftlichen Annalen des Prämonſtratenſer-Stiftes Tepl. — Nach einer brieflichen Mittheilung von dort, ſoll der Probſt des ehemaligen Chotieſchauer-Prämonſtratenſer-Nonnen-Stiftes, Peter der Ite vom deutſchen Orden nachſtehende Dörfer erkauft haben: im J. 1335. Enczowan, um 556. Sch. — im J. 1337. Kſchenitz, um 330. Sch. — und im J. 1343. Schlowitz, um 796. Sch. — Allein die in der Prager k. k.

Bibliothek im Original vorhandenen Kaufsurkunden, geben ganz andere Verkäufer derselben an. —

Num. VI.

Herrmann Balko, Landmeister des deutschen Ordens, verkauft dem Selauer Abte Herrmann, das Gut Humpoletz, u. s. w. 1233.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis. Amen.

Quia per successiones temporum: e. s. p. Inde est, quod nos Hermannus Balko, frater et magister de domo teutonica, cum fratribus degentibus ibidem, notum facimus universis: quod D. Hermanno, Siloënsi venerabili Abbati, vendidimus bona illa, quae habuimus in Humpoletz, et super Iglawa: villas videlicet Podole, Dobre, Sergowe, Bogoczlawicze, Pustin: cum universis e. s. p. et omnibus pertinentiis, pro centum marcis argenti. Quamvis autem in rebus sacris venditio locum non habeat, videlicet in ecclesiis: quia tamen cum universitate transeunt, jus, quod in ecclesiis, sitis in praediis, quae vendidimus, habuimus: tradidimus simpliciter et absolute praedicto Abbati et fratribus degentibus ibidem: e. s. p.

Facta est autem haec venditio Anno MCCXXXIII coram D. Peregrino, quondam Episcopo; et fratribus ordinis nostri, Henrico, Mladota, Cozwino, Ghuidone, Bertoldo, Beroaldo et Theodorico, sacerdotibus: Hugone laico: et aliis quam plurimis. Ut ergo venditio inter nos habita e. s. p.

Aus einer alten Handschrift des Prämonstratenser-Stiftes Selau.

Num. VII. Lit. A.

K. Wenzel Ottokar genehmigt den Verkauf von Humpoletz u. s. w. 1248.

Nos Wenceslaus: e. s. p.

Cum inter ceteras animae virtutes: e. s. p.

Cunctis igitur tam posteris quam modernis, praesentium tenore fieri volumus manifestum, quod nos emtionis et venditionis contractum inter conventum monasterii Siloënsis et Fr. Hermannum, qui dicebatur Balko, magistrum de domo Theutonicorum cum fratribus suis mutuo habitum et solemniter terminatum, de bonis nostris, quae eadem Teutonica domus in Humpoletz et super Iglawa rationabiliter et legitime possidebat, in villis, silvis, pratis, et venationibus, molen-

dinis et rivulis, in terris cultis et incultis, ratum et gratum habentes, firmiter approbamus. Sane cum venditio e. s. p. capellas in eisdem bonis sitas, quas praefatus Hermannus cum fratribus suis, ecclesiae Siloënsi simpliciter et absolute tradidit, videlicet capellam S. Nicolai in Humpoletz, et capellam S. Joh. bapt. in Iglawa, cum capellis novis jam constructis, vel in posterum per divinam providentiam construendis, in terminis veteris parochiae, cum decimis universis tam teloneorum, quam villarum, et aliis appertinentiis suis, possessionibus et juribus, ecclesiae Siloënsis, libere et pacifice possidendas perpetuo, praesentibus confirmamus e. s. p. Acta sunt haec anno dominicae incarnationis MCCXXXXIII in mense Martio: indictione secunda. Datum Pragae, per manum curiae nostrae notarii Rembochonis.

Aus einer alten Handschrift des Prämonstratenser-Stiftes Selau.

Lit. B.

Beglaubigte Abschrift einer andern k. Genehmigungsurkunde über den Verkauf von Humpoletz, u. s. w. 1243.

Universis Christi fidelibus, praesentes literas inspecturis. Nos Th. montis Syon: et Hog. Mylovicensis miseratione divina ecclesiarum abbates: salutem in omnium salvatore. Noveritis, nos Serenissimi D. Wenceslai, Regis nostri Boh. literas cum vero sigillo, non cancellatas, nec abolitas, non in aliqua sui parte vitiatas vidisse ac legisse in haec verba: In nomine sanctae et individuae trinitatis. Amen. Nos Wenceslaus, Dei gratia Rex Boëmorum quartus, omnibus in perpetuum. Cum inter ceteras animae virtutes: e. s. p. Considerantes devotionem et honestae vitae conversationem D. Abbatis Ambrosii et conventus Siloënsis monasterii; emtionis et venditionis contractum inter eundem conventum et Hermannum, qui dicebatur Balcho, de domo Theutonicorum, mutuo habitum et solemniter terminatum, de capella in Gumpoletz, cum decimis thelonei de ipso foro, et aliis ejusdem

ecclesiae attinentiis: nec non capella in Iglawa, cum villis et aliis attinentiis suis ac decimis universis, quae omnia domus Theutonicorum praefata rationabiliter ac legitime possidebat, ratum et gratum habentes, e. s. p. cum his, quae vel pro tempore contractus constructae sunt, ecclesiis: apud Iglawa in terminis veteris parochiae, quae S. Joh. bapt. titulo nuncupatur: vel in posterum divina providentia construendis, e. s. p. Acta sunt haec anno dominicae incarnationis MCCXXXXIII mense Martio: indictione secunda. Datum Pragae, per manum curiae nostrae notarii Rembochonis: anno, mense, et indictione praescriptis.

Das Original auf Pergament mit zwei hängenden Siegeln, befindet sich im Archiv des Prämonstratenser-Stiftes Selau.

Num. VIII.

K. Wenzel (Ottokar) beſtättiget die von der edlen Frau Domaslawa von Miletin, Wittwe des k. Mundſchenks Zbraſlaw, dem deutſchen Orden gemachte Schenkung des Gutes Miletin mit ſeinen Beſtandtheilen, und einigen anderen Beſitzungen. 1241.

In nomine Domini. Amen.

Nos Wenceslaus, Dei gratia Rex Boëmorum quartus, fratribus hospitalis S. Marie de domo Theutonica in Jerusalem, in perpetuum. Cum regalis magnificentiae liberalitas ad universos extendi debeat: ad eos tamen specialiter et merito refunditur, quibus divina gratia tribuit intellectum, ut ei tota mente velint obsequi: et non solum res, sed etiam personas, pro nomine ipsius gladiis et periculis quibuslibet exponere non formidant: quod in fratribus domus hospitalis S. Marie de domo theutonica in Jerusalem plenissime advertentes: donationem, quam domina Domazlawa *) matrona nobilis de Miletin, relicta

---

*) Die Namen der Orte Domaſlaw und Domaſlawitz in Böhmen und Schleſien ſcheinen deſſelben Urſprungs zu ſeyn. — .

Zbraslay pincernae felicis memoriae, de proprietatibus, quas ipso tempore libere possidebat, prefatae domui fecit, multis coram positis viris nobilibus et aliis diversis personis, in presentia nostrae celsitudinis; in loco, qui dicitur Gradech, in domo fratrum minorum: ipsam dominam Egidio de Olomuch, fratre Milichii, et Choteborio, viris nobilibus, ad nostram presentiam conducentibus: ratam et gratam habemus, et ipsam, utpote juste et rationabiliter factam, approbamus: et eam nihilominus ipsi domui theutonicae haereditario jure possidendam, perpetuo praesentibus confirmamus. Sunt autem haec posessiones, quas domina praefata, eo, quo praescriptum est, ordine, domui contulit supradictae: Miletin, villam, cum omnibus attinentiis et juribus suis: provinciam Olesnich cum omnibus, quae attinent: et praeterea tres villas, Mazloied, Zadowi et Wielek, cum juribus et attinentiis earumdem, pratis, pascuis, silvis, piscationibus, venationibus, agris cultis et incultis, et in posterum excolendis. Hac igitur donatione in nostrae majestatis praesentia solemniter celebrata, posessiones donatas fratri Ludovico, viro provido ac discreto, qui eo tempore fuit Bohemiae commendator, de gratia speciali jussimus assignari, et secundum terrae consuetudinem per circuitum limitari. Volentes igitur, praedictas posessiones a cunctis exactionibus esse liberas et exemptas, et

confirmationis nostrae perpetua libertate gaudere: firmiter inhibemus: ne quisquam haeredum aut successorum nostrorum, procuratorum, praeconum, camerariorum, aut quorumlibet in regno nostro judiciariorum, potestatem habentium, ipsam domum, et fratres, et familiam ejusdem, in hujus collationis et regiae confirmationis gratia valeat aut audeat molestare: aut quidquam de praemissis in praescriptae domus juris praejudicium inmutare. Ceterum ad hujusmodi donationis et confirmationis robur perpetuum, praesentem paginam ipsis fratribus nostri sigilli appensione communitam, cum subscriptorum nobilium virorum testimonio jussimus assignari. Testes: D. Heynricus, lantcrauius Thuringensis. Hogerus de Fridebercb, burchrauius de Starchmbercb. Jaros, pincerna, frater suus. Eppo de Zliwen. Zobezlaus, dapifer. Wocco, camerarius. Milichius, camerarius Olomucensis. Egidius, frater ejusdem. Nacherat et Hrono, fratres: filii Pakozlai. Choteborius. Zdezlaus de Chlumech. Nachwal. Rudolfus, filius Rudolfi. Burchardus, et filius suus. Wicko de Camenech. Hirzo, magister coquinae. Milota de Zwoysich. Zulizlaus. Zbizlaus judex. Beneda, filius Stephani. Budimir, filius Zdizlay. Taz. Lowota. Sdonowich. Tschazta, filius Milichii: et alii quam plures. Acta sunt haec anno dominicae incarnationis MCCXLI. indictione XIIII. Datum

Gradech, per manum Reinbothonis, curiae nostrae notarii: XIIII. Kal. Novembris. Sequenti die post festum beati Lucae Evangelistae.

(Concordat cum originali.)

Voigt.

Das Original ist auf Pergament. Das königliche Siegel hängt an Fäden von grüner und rother Seide. —

Aus dem Königsberger geheimen Archive: nach der daselbst für das vaterländische Museum in Böhmen verfertigten, und im letzteren aufbewahrten Abschrift. —

Anmerkung. Da die nach Veranstaltung Sr. Exc. des Herrn Grafen Caspar von Sternberg, als Präsidenten der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, für die Diplomen-Sammlung dieses Institutes, unter der Leitung des H. Prof. Joh. Voigt, schon vor einigen Jahren begonnene Kopirung und Zusendung der im Königsberger k. preuß. geheimen Reichsarchive vorhandenen, auf das Königreich Böhmen sich beziehenden Urkunden fortgesetzt wurde: und unter den während des Druckes der gegenwärtigen Abhandlung angelangten Stücken, sich auch die beiden Schenkungsurkunden von Drobowitz und Kommotau befanden: so glaubte ich diese letzteren hier einschalten zu sollen: obgleich im Texte selbst, ihrer nicht mehr erwähnt werden konnte.

A. Königliche Genehmigung der an den deutschen Orden gemachten Schenkung von Drobowitz, und einigen anderen Besitzungen. 1242.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis. Amen.

Wenceslaus, D. G. Rex Bohemorum: universis praesentem paginam inspecturis: in perpetuum.

Perrenari convenit, quae geruntur in tempore: ne per oblivionis umbram, cum tempore dilabantur: praesertim pia facta, quae sui exemplo incitare possunt plurimos ad salutem. Cum igitur nobilis vir Johannes, filius Zbraslai, quaedam bona sua religiosis viris, Magistro et fratribus hospitalis sanctae Mariae theutonicorum Jerosolimitani, in eleemosynam, divinae remunerationis intuitu, cum nostro consensu contulerit: videlicet villam Drobowitz, et Przibislawitz, et Zamplez (sic) ac Vrose (sic), ac dimidiam partem villae de Winarz, cum omnibus pertinentiis earumdem: dederit etiam eis sylvam, quae Zlubichki (sic) dicitur; quae jacet inter Kamenicam et Dubravicam rivulos; et protenditur

a primo exitu seu ortu eorundem rivorum, per descensum, usque ad bona filiae suae Annae: et usque ad villas Branischow et Marquarditz, et usque in Przehod: insuper contulerit ipsis jus patronatus ecclesiae in Polna, cum duabus villis, quarum utraque Jankow vocatur, cum suis pertinentiis: ad haec de amplitudine pietatis contulerit ipsis post mortem uxoris suae, vel si post obitum ipsius alium virum duxerit viduitatis virtute neglecta, utramque villam, quae Potetzi (sic) nuncupatur: ac villam de Tupadle, et secundam medietatem supradictae villae de Winarz, cum omnibus pertinentiis earumdem villarum, seu omnium aliarum, quae in praesenti pagina superius sunt notatae. Haec siquidem bona omnia praenominata, praefatus Johannes dedit de consensu nostro, magistro et fratribus antedicti hospitalis, ac eorum omnibus Successoribus, in perpetuum, libere ac perpetualiter possidenda. Quia igitur praedicti nobilis donationem jam dictam, ad Dei omnipotentis honorem, et ejus intemeratae matris laudem, celebratam esse cognovimus: Nos, qui ab ipso coelesti principe, et ejus honestissima genitrice, possidemus praesentialiter, quod habemus; et in futuro saeculo praestolamur aeterna: praedictas omnes villas, ac sylvam, cum omni districtu, ambitu, et honore (sic) ante dicto hospitali et fratribus ejus, in perpetuum auctoritate regia confirmamus

statuentes: ut quicumque donationem praefatam in quacumque sui parte infirmare tentaverit, X marcarum auri poena mulctetur. Testes hujus confirmationis sunt: Heinricus, et Czastolaus de Sitavia, fratres. Gallus. Bavarus. Witco de Gradetz, et Zawise. Zdezlaus de Sternberg. Ulricus Lepus. Marquardus de Donavitz. Czecho judex. Boruta, et alii quam plures. Datum in castello, quod Burglin dicitur: anno dom. incarnat. MCCXLII. Nonis Julii. —

B. Friedrich von Kommotau, ertheilt dem deutschen Orden, das Städtchen Kommotau, und die dazu gehörigen Besitzungen. 1252.

In nomine patris et filii, et spiritus Sancti. Amen.

Universis Christi fidelibus, praesentem literam inspecturis; (Fridericus) de Chomutaw, filius Nacherati (sic); in vero salutari, salutem.

Praesentes noverint et futuri: quod, cum nos aeternae retributionis intuitu, (oppidum) nostrum de Chomutow cum pertinentiis suis, domui ac fratribus hospitalis S. M. theutonicorum Jerosolymitani liberaliter (contulerimus) quod post mortem nostram se debeant plenarie intromittere de iisdem, ac ea cum omni districtu, ambitu, et honore, perpetualiter ac libere possidere: (Volentes) saluti nostrae plenius consulere;

ac dictorum fratrum utilitati et paci, securius providere: memoratum oppidum et has villas, in praesenti, praedictis fratribus ac domui eorum damus et roboramus et assignamus: ac in corporalem possessionem introducimus memoratos fratres; quatenus praedicta bona cum omnibus juribus ac utilitatibus suis, et ante mortem, et post mortem nostram, libere, ac sine omni diminutione, habeant et possideant; in veram proprietatem, futuris in perpetuum temporibus, libere possidenda: nihil nobis juris relinquentes amodo in eisdem. Et ut praedicta donatio, ac praesentialis bonorum assignatio, universis habeantur temporibus illibata: praesens privilegium dedimus eisdem fratribus, nostri sigilli, ac mediatorum seu testium, qui huic tractatui interfuisse noscuntur, sigillis ac subscriptionibus roboratum. Quodsi suadente, quod absit, humani generis inimico, praefatam donationem ac (assignationem) nostram, quocumque modo aut rescindere, aut debilitare, aut moliti fuerimus impugnare: obligamus nos ad poenam CC. marc. arg. quarum C. ad cameram D. regis: et alia L. mediatorum: reliqua vero L. ad manus praedictorum fratrum, pleniter devolvantur: et insuper ab incepto molimine repellamur, utpote totius in hac parte juris expertes. Insuper praedicto nobili promisimus, ut praedictum oppidum, si necessitas compelleret, nos nulli venderemus,

nisi ipsi, vel parentibus suis; ita tamen, ut in nostrum non cedat dispendium et gravamen. Praeterea promisimus, ut cum ad nos pervenerit praedictus nobilis cum duobus servientibus vel tribus: ipsi sicut hactenus fecimus, volumus ministrare. Hi autem sunt testes: Boruta de Radhosce. Vitek de Gradetz. Jaros de Zliven. Wok de Rozemberk. Vitek de Przibienitz. Zesema de Kostomlat. Czasta de Lubschan. Ondrey de Weschrom, et frater suus Zlawek. Pitrolt. Marquard de Onssow. Bolezlaus de Zmeczen. Ludov. de Bezdaczow. Witek de Naczherat. Bedrich de Horupnik. Mathei et Czaslaw de Raszczelowitz. Lutobor de Moel. Pabian de Ceccelitz. Acta autem sunt haec anno dom. incarn. MCCLII. IV. Cal. Ap. Pragae ad S. Clementem, in domo fratrum praedicatorum.

Num. IX.

Bruchstücke von Urkunden über den Ofener Abt und deutschen Ordensbischof Slawko von Riesenberg und Ofek.

Wenceslaus, divina favente gratia Bohemorum rex: et Cunegundis, dilectissima ejus conjux — claustrum vallis S. Mariae — de justis nostris possessionibus fundatum et dotatum — idoneorum virorum communivimus testimonio, quorum ista sunt nomina: Zlauco, abbas de Ozzech: Bohuslaus, camerarius noster: Borso, filius ejus: Mladota, filius sororis Bohuslai: Johannes, gener Bohuslai: — Acta sunt haec anno incar. dom. MCCXXXVIII. 8. Cal. Mart. —

Nos Wenceslaus — quod nos ad petitionem dilecti nobis D. Episcopi Slawconis, fratris fidelis nostri Borssonis, in restaurationem damnorum, quae ecclesia S. Mariae de Osek sustinuit tempore querrae generalis, quae fuit inter nos et filium nostrum — Hujus rei testes sunt: Borsso de Riesenberg — Datum in Angerbach, per manum Herbordi, curiae nostrae notarii: A. D. MCCLIII. Cal. Mart. —

Nos Ottocarus — quod nos laudabili imitationi serenissimi patris nostri inhaerere volentes, viris venerabilibus, abbati et conventui in Osek, in restaurationem damnorum, quae passi sunt tempore querrae generalis, quae inter memoratum patrem nostrum et nos, ex suasione orta fuit inimica — cum testibus subnotatis, Borsso, filius Bohuslai — Dat. et act. Pragae: A. D. MCCLIV. 6. Id. Julii. —

Fr. Slawko, Dei gratia episcopus Prussiae, quondam abbas in Ozzek — villam Liquitz, a cognato nostro Waczlao — Hujus rei testes sunt: Nos Slawko: frater noster Borsso: Wignandus, abbas in Ozzek — Dat. et act. A. D. MCCLIV.

Aus der Handschrift des Zisterzienser-Stiftes Osek: Microchronicon Osecense. —

Obige diplomatischen Angaben machen es, daß Slawkos bischöfliche Würde in Preußen, keinem ferneren Zweifel mehr unterliege, wie es bisher einigemahl geschah. So z. B. sagte der Rektor Christianus Schöttgenius in seinem Programm: Analecta monasterii Osecensis. Dresdae literis Krausianis. 1750. pag. 11: „Quod vero Sartorius ex notitiis Ossecensibus addit, eum postea ad episcopi dignitatem in Borussia adspirasse, et ho muneris ex mandato Innocentii III. anno 1206. in capitulo generali suscepisse: illud contra filum est totius historiae; et res borussicae nullam ejus faciunt mentionem." P. Innocenz III. stand der Kirche vom 8. Jänner 1198. bis zum 20. Juli 1216. vor, Slawko aber kann

nach jenen Urkunden erſt zwiſchen 1238. und 1253. zum Biſchof ernannt worden ſeyn: während der angebliche Faden der Geſchichte, wie auch ſelbſt das Stillſchweigen preußiſcher Geſchichts-Quellen, ihren Ausſpruch ſchlechterdings nicht zu entkräften vermögen. —

Num. X.

K. Przemyſl Ottokar der II. verleiht dem deutſchen Orden das Halsgericht über die Unterthanen des letzteren in Miletin und Kommotau. 1261.

In nomine sanctae et individuae trinitatis. Amen.

Nos Otacharus, Dei gratia dominus regni Bohemiae, Dux Austriae et Styriae, marchioque Moraviae: omnibus in perpetuum. Pio cordis oculo intuentes pressuras et afflictiones, quas incessanter homines virorum religiosorum fratrum domus S. Mariae de domo teutonica, per regnum nostrum Bohemiae, a nostris officialibus, villicis, Zudariis, et judicibus sustinent; easdem ipsis sublevare in parte aliqua cupientes; hanc ipsis gratiam duximus faciendam: quod ob nostrorum praedecessorum, nec non nostrorum remedium peccaminum, ipsis concessimus judicium

duarum villarum suarum forensium, et eorum, quae ad ipsas villas spectant, hominum et possessionum: Mylatin videlicet, et Chomutove: cum omni integritate juris judiciorum, patibulo scilicet atque trunco. Et ne super hujusmodi gratia per nos ipsis concessa, ab aliquo successore valeant in posterum vexari vel aliquantum molestari: hanc ipsis paginam dedimus in testimonium evidens et munimen: nominibus testium, qui aderant, subnotatis: qui sunt: Jeroscius, burcravius pragensis: Ulricus Lepus: Sdezlaus de Sternberch: Wilhelmus de Boydebrad: Stiborius Hlawa: Diwisius dapifer: Natscheradus de parts: Zulizlaus: Hermannus de Richenawe, camerarius: et alii quam plures. Actum in Sates. A. D. MCCLXI. datum per manus magistri Arnoldi, tunc nostri protonotarii: calendis Februarii.

Orig. in pergam. in Arch. C. R. Gubern. Boh. — Sigillum (olim pendens) deest.

Anmerk. Vor einem halben Jahrhunderte, befand ſich dieſe Urſchrift, mit allen übrigen, den deutſchen Orden in Böhmen betreffenden, und gegenwärtig im Prager k. k. Gub. Archive vorhandenen Originalurkunden, im Archive des Zderaſer Stiftes Canon. reg. zu Prag. (Schallers Topogr. Saatzer Kreis. S. 175. Anmerk.)

Num. XI.

Der Prager Biſchof Johann, erläßt zu Gunſten des deutſchen Ordens mehrere Anordnungen. Um 1268.

Johannes, Dei gratia Pragensis Episcopus: e. s. p. — Illa, quae a parentibus decedentium subitanea morte vel improvisa, pro salute animarum ipsorum morientium, stipendiariis largiuntur, ut personaliter vadant in Prussiam: nisi fuerint certae personae a testatoribus nominatae, quae in expensis sibi dimissis, peregrinationis adgrediantur laborem: item illa, quae pro remedio vero crucis Prussiae erogantur: ipsis (den deutſchen Ordensgliedern) dare sub poena excommunicationis, integraliter debeatis. Nam sicut firmiter credimus, per ipsos fratres melius, quam per stipendiarios, per quos saepe fraudes committuntur: utpote qui vel accepta pecunia ad peregrinationem peragendam, ad alias partes, non ad terram Prussiae, se transferunt: vel si ad ipsam terram accedunt, nimis mature ab ea recedentes, parvum, aut nullum subsidium eidem terrae faciunt: e. s. p. Mandamus etiam

vobis sub virtute obedientiae, quatenus ipsis fratribus exponere et dicere debeatis, si aliis aliquibus, quam ipsis, aliqui boni christiani, hujusmodi eleemosynas sunt largiti: sicuti est praeceptum; quantum? vel quo tempore fuerit? Contradicentes et neglectores hujus facti, ipso facto se fuisse noverint excommunicatos. Datum Pragae, calendis Novembris: pontificatus nostri anno decimo.

Das Original mit dem an einem Pergamentſtreifen hangenden biſchöflichen Siegel, befindet ſich im Königsberger geheimen Archiv: eine vollſtändige, und zugleich beglaubte Abſchrift deſſelben aber, in der Diplomen-Sammlung des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen.

Num. XII.

Der deutſche Orden tritt dem Stifte Frauenthal ſeine Rechte auf die dortige Kirche ab. Um 1270.

Nos Frater Ludovicus, provincialis commendator fratrum hospitalis S. Mariae domus teutonicorum per Bohemiam et Moraviam: omnibus praesentem paginam inspecturis, notum fieri volumus ad rei memoriam sempiternam: quod ad instantiam et gratiam nobilis viri felicis recordationis, D. Zmilonis dicti de Lichtenburg, baronis illustris regis (sic) Bohemiae: fratrum nostrorum accedente consensu: resignavimus liberaliter omne jus, quod habuimus in ecclesia vallis S. Mariae Pragensis dioecesis, sita circa Brodam: et hoc pro fundando et aedificando monasterio sanctimonialium S. Benedicti ordinis Cisterciensis: etiam praesentibus protestantes, quod per gratiam ipsius D. Zmilonis, quosdam agros sitos in Brodensi parochia, quos judex Wernherus, nomine piscator possidet, habuimus et recepimus illius ecclesiae in restaurum. Ne igitur in posterum ab aliquibus fratribus nostri

ordinis, sanctimonialibus nunc in praedicto loco existentibus, aliqua quaestio moveatur; in hujus renuntiationis et restauri receptionis efficax argumentum, praesenti paginae nostrum sigillum duximus appendendum. Testes sunt Mgr. Henricus, Doctor decretorum: Fr. Leopoldus, Commendator de Oppavia: Fr. Helvicus, commendator de Brod: Fr. Chunradus, commendator de Novadomo: Fr. Gottfridus, commendator de Dobrowitz: et alii fratres in provinciali capitulo constituti. Datum in Dobrowitz: quarto idus Septembris. (Ohne Angabe des Jahres.)

Aus der Handschrift: Actorum viariatus Bohemiae compendiosa notitia. 1700. S. 563. in der Bibliothek des Kapitulars, Sekretärs, und Archivars im ehemaligen Zisterzienser-Stifte Plaß: H. Jos. Herrmann Schepyl: nach dessen Tode (11. Jänner 1825.) jene Handschrift an das vaterländische Museum gelangte — Das Original der obigen Urkunde wurde — zeuge der in der prager k. k. Bibliothek vorhandenen dießfälligen Verzeichniße — bei der Aufhebung des Stiftes Frauenthal nicht mehr vorgefunden.

Num. XIII.

Schiedsrichterliches Urtheil, wodurch dem deutschen Orden in Böhmen, der Besitz einiger Güter vom Prämonstratenser-Stifte Tepl zugesprochen wird. 1272.

In nomine Domini, omnibus in perpetuum Amen.

In Rebeccae utero duobus concertantibus gemellis e. s. p. Cum inter viros venerabiles videlicet D. Abbatem H. (Hugonem) Teplensis monasterii ordinis Praemonstratensis, ex parte una: et viros conspicuos, scilicet fratrem Heinricum, commendatorem provincialem Bohemiae, et fratrum suorum hospitalis S. M. domus teutonicae Jerosolymit. ex parte altera: jam pridem suborta fuit quaedam dissensionis materia super bonis Gyscowich, Wgezd, Stezel, Perna, et curia in Luthomich cum duabus vineis, et cum omnibus attinentiis ad eas pertinentibus, (richtiger, werden diese Güter in der Beil. Num. III. angeführt;) **quae bona D. Abbas cum suo conventu, dicti commendatori et fratribus ejusdem ordinis in quadraginta** (so heißt es in der für das böhmische Museum verfertigten Abschrift:

während es laut Beil. Num. III. «quadringentis» heißen ſoll, und im Königsberger Original auch heißen mag;) marcis argenti obligasse nomine pignoris asserebat, et parati erant exhibere dictam pecuniam, ut de praefatis bonis ipsis cederent, non computantes ipsis in sortem proventus, quos de iisdem bonis, annis jam plurimis receperunt: commendator vero praefatus, et fratres sui ordinis e contrario fatebantur, quod bona eadem titulo emtionis possiderent, non nomine pignoris; dicentes, quod hujusmodi obligationis nota in eodem eorum ordine prohibita sit sub poena culpae gravioris: et cum hinc inde coram judiciis ecclesiasticis et etiam secularibus, utraque pars se plurimum fatigasset, nutu Dei, ut creditur, pro dirimenda discordia in amicabiles arbitratores communi assensu et voluntate denique compromiserunt, videlicet in Fr. Conradum, commendatorem hospit. S. Joann. Jeros. B. Virg. in Praga: D. Heinricum, cellarium de Tepla: et Fr. Lambertum, ordinis praedicatorum: ex parte D. Abbatis et conventus sui: et in Fr. Eckebrecht, mag. hospit. stellatorum in Praga: Fr. Theodoricum, et Fr. Jacobum de ordine Praedicatorum, ex parte commendatoris et fratrum suorum: sub hac forma: quod, quidquid praefati arbitratores ordinarent aut sententiarent pro dirimenda lite hujusmodi, deberet teneri a partibus inviolabiliter et servari. Qui considerantes: e. s. p. D. igitur

Abbas dicti coenobii cum toto suo conventu praesentium dominorum, et pro futuris, de ordinatione arbitratorum praemissorum, bona voluntate cedunt viris venerabilibus, commendatori saepedicto, et fratribus sui ordinis, nunc et in sempiternum, de omni jure, et eo, quod ipsis in memoratis bonis competebat vel competere videbatur, promittentes bona fide, et sub internuntiatione anathematis, quod deinceps praedictum commendatorem et fratres sui ordinis nec per se, nec per alios, debeant impetere vel infestare; transferentes in ipsos tenore praesentium omne jus, si quod habere poterant in eisdem bonis, sine omni cavillatione juris, publice et private: non obstante, quod in quodam privilegio serenissimae D. Constantiae, quondam Reginae Bohemiae, continetur, quod praefata bona sint eidem commendatori et fratribus sui ordinis, nomine pignoris obligata, non vendita: cui obligationi etiam renuntiant per praesentes. Commendator vero saepe jam dictus, pro se et nomine fratrum sui ordinis praesentium et absentium, et etiam pro eorum successoribus, renuntiat omni actioni, quam exercere posset contra memoratum D. Abbatem et D. D. sui conventus, pro vexatione indebita, quam ipse et fratres sui ordinis, ab eodem D. Abbate et suis D. D. sustinuerant: et de expensis, quas occasione ipsorum fecerant, quod ipsos pro hujusmodi vexatione et expensis,

non debeant vel velint per se aut suos successores, modo, vel in posterum; publice, aut private; impetere, vel aliquo modo infestare. Testes hujus concordiae et compositionis sunt hi: videlicet D. Syfridus, Abbas montis Syon: Fr. Volcwynus: Ulricus, praepositus lucidae civitatis: Libhardus custos, et Heinricus, cellarius Teplensis ecclesiae: Conradus, commendator de B. Virgine: Eckebrechtus, magister de hospitali: Fr. Vincentius, Prior Pragensis: Fr. Theodoricus: Fr. Lambertus: et Fr. Jacobus, ord. fratrum praedicatorum: et alii, quam plures. Et ut haec rata et firma permaneant, praesentem paginam sigillis ecclesiae Teplensis, DD. Abbatum Strahoviensis et Teplensis, Prioris Pragensis ordinis Praedicatorum: Fr. Heinrici commendatoris provincialis Boh. hosp. S. M. dom. teut. Jeros. decrevimus roborare. Actae (sic) sunt hae paginae in domo S. Clementis A. D. MCCLXXII. in crastino S. Marg. virg. et Mart.

(Concordat cum originali. Voigt.)

Das Original iſt auf Pergament. Das eine noch übrige Siegel, hängt an Fäden von rother und gelber Seide. — Aus dem Königsberger geheimen Archiv: nach der daſelbſt für das vaterländiſche Muſeum in Böhmen verfertigten, und im letzteren aufbewahrten Abſchrift.

Num. XIV.

Hermann von Leuchtenburg ertheilt der Stadt Deutschbrod mehrere Privilegien. 1278.

Noverint universi, tam praesentes, quam posteri, quibus haec litera fuerit recitata, quod nos Hermannus dictus de Leuchtenburch, et nostri haeredes, scilicet Jeschtu (sic) et Heinco (sic), viris honorabilibus et fide dignis, nostris civibus in broda theutonicali, promisimus et promittimus fide data, omni dolo rejecto, omnes libertates firmiter observare, quas noster patruus Remundus (sic) et fratres nostri Wenceczelaus (sic) et Scencho (sic) dicti de Leuchtenburch, pro circumdatione muri civitatis, praedictis civibus tribuerunt. Praeterea promittimus, quod ipsam civitatem una cum civibus, in ea manentibus, in omnibus juribus suis, privilegiis conscriptis, volumus permanere. Item volumus, ut nullus famulorum nostrorum contra velle praedictorum civium, in jam dicta civitate habeat mansionem. Amplius promittimus, si aliquis famulorum nostrorum furtum vel spolium ad praefatam civitatem duxerit,

et cum eo occupatus fuerit: quod ille judicio ibidem compareat secundum jura ipsorum civium responsurus. Etiam damus pro jure, si aliquis famulus noster in civitate saepius praenotata aliquos excessus fecerit vel facere praesumpserit; quod talis, si fidejussoria cautione caruerit, debeat detineri et jure ipsorum civium judicari. Item dedimus, quicumque hominum ad saepedictam civitatem venerit, quod ille potentialiter non debet duci extra ipsam: sed quicumque contra ipsum quidquam agere habuerit, illi ipse respondere debet coram judice civitatis. Etiam damus, quod si aliqui homines nostrorum servitorum, residentes in episcopatu, vel in abbatia, vel in praepositura fuerint, illi pro quacumque causa possunt occupari, coram dictae civitatis judice responsuri. Item dedimus promittentes nostris civibus fidelibus et honestis: quod nullus nostrum, qui sumus domini praedictae civitatis, aliquam debeat facere violentiam ipsis civibus: sed quidquid contra aliquem ipsorum agere habuerit, hoc cum judice coram juratis in ipsa civitate debet fieri secundum justitiae complementum. Insuper damus ipsis, quod omnia jura, quae habet praedicta civitas, et non sunt scripta, dummodo sciantur, scilicet noster patruus Remundus dictus de Leuchtenburch, et domina de Zlebu (sic), et jurati, totique (sic) cives brodenses: illa nunquam ipsis volumus violare. Ut haec omnia praenotata,

quae promisimus fide data et sine omni fraude in hac litera, praedictis civibus nobis fidelibus et dilectis, maneant integra, et inviolata, robur habendo et augmentum: praesentem chartam appositione sigillorum, scilicet nostri, Hermanni dicti de Leuchtenburch: et patrui nostri Remundi, nec non sororii nostri, fratris Jesconis, commendatoris de Rippein (sic) dedimus roboratam.

Das auf Pergament ausgefertigte Original dieſer Urkunde (an deſſen Auſſenſeite durch eine weit ſpätere Hand, die Jahrzahl 1278. bemerkt wurde,) befindet ſich im Archive der k. Stadt Deutſchbrod. Drei Sigille aus weißem Wachs hängen mittelſt Pergamentſtreifen an derſelben. Jenes des Komthurs Jeſchko enthält einen mit ausgebreiteten Armen ſitzenden Heiligen, und die Worte: S. Fratris Jeschonis. †.

Num. XV.

Chotoborius von Retschitz und seine Gattin, ertheilen der deutschen Ordenskommende zu Kommotau, ihr Gut Krimau, — und zwar unter Verzichtleistung ihrer Tochter Johanna, und ihres Schwiegersohnes, Benesch von Duppau. 1281.

In nomine s. et indiv. trinitatis. Amen.

Labuntur cuncta sub tempore constituta: e. s. p.

Nos igitur Chotoborius, dictus de Retschitz, nostraque laudabilis matrona, recognoscimus et publice protestamur, bona delegasse fratribus teutonicae domus in Comotove, in remedium et salutem animarum nostrarum, faventibus et consentientibus omnibus baeredibus nostris: Krimowe videlicet, et villas sibi conjunctas, quarum nomina sunt: Strasch: Nebowaz: Luden: Dürrenthal: Mainhardsdorf: Hodewitz: Wysoka: una cum judicio, pratis, e. s. p. post discessum nostrum cuncta dubietate ac violentia remota, omnique jure perpetuo possidenda e. s. p. cum de carnis ergastulo soluti fuerimus, apud supra notatos

fratres, in domo praetacta eligimus corpora nostra subhumari. Ne autem e. s. p. pariter et testium subscriptorum, quorum nomina sunt haec: Albertus de Seeberg: — Albertus, frater suus, dictus Licnic: — Chotiborius de Retschitz: — Smilo; frater suus de Lubschowitz: — Bohuslaus de See: — Neblaz, frater suus de See: — Burghardus de Maschowe: Henricus de Rechenberg, cum fratribus suis: — Erhardus de Brand: — Przedota de Dobrenz: — Petrus de Hagi: — Wlko de Minitz: — Ludovicus de Priesen: — Fridericus de Priesen: — Petrus de Sobiesak: — Przibislaus de Sobiesak: — Waclaus de Sobiesak: — Bohusch de Wodiehrad: — Benesch de Wodiehrad: — Wolschek de Sabenitz: — Czenko de Sajaschitz: — Woko de Sajaschitz: — Qual de Habran: — Trojan de Priesen: — Poczal de Ugezd: — Petrus de Suschan: — Stislaw de Lubeschitz: — Czaslaw de Prahn: — Datum Comotowe: A. D. MCCLXXXI. calendis Januarii.

Aus der handschr. Gesch. der Stadt Kommotau von J. Urtika, im dortigen Rathhause: 1. B. §. 40. — und übereinstimmend mit dem im Prager k. k. Gub. Archive vorfindigen Original ohne Siegeln.

Nobilis D. Johanna, filia Choteborii, et Benessius, vir ejus, dictus de Tuppowe, omnibus praesentem paginam inspecturis salutem in eo, qui est vera salus omnium. Notum facimus tam

praesentibus, quam futuris: quod bona in Crimowe, et omnia ejus attinentia, quae pater noster et mater, videlicet Choteborius et Anna, pro remedio animarum suarum, sanctae Mariae, et domui, et fratribus contulerunt in Chomuthowe cum consensu nostro et puerorum nostrorum, ex tunc et modo, et in perpetuum fideliter confitemur: ut proinde nos et omnes nostros successores, omnium orationum vestrarum participes faciatis. Et ne aliquis sua praesumptione hoc remedium possit impedire; hujus nostri sigilli munimine fecimus roborari.

Das sehr kleine auf Pergament geschriebene Original befindet sich im k. k. Gub. Archive. Im Siegel ist ein Reiher mit den Worten: Benesch von Duppa. —

Num. XVI.

Tauſchurkunde der Kommotauer Kommende über das Dorf Turſch, gegen eine Landſtrecke zwiſchen Sporitz und Schirnowitz. 1281.

In nomine sanctae et individuae Trinitatis. Amen.

Dignum est, ut acta temporum praesentium digna memoria, scriptis et sigillorum appensionibus serventur integra: ne post evolutionem temporis ea, quae legitime acta sunt, per ignorantiam valeant revocari. Tenore igitur praesentium nos fratres domus teutonicae recognoscimus et publice protestamur: quod Bratislaum nomine dictum de Maschauwe, intuitu remunerationis divinae, et ad instantiam amicorum suorum, ad nostram confraternitatem recepimus: et idem Bratizlaus spiritu sancto sibi inspirante, ad honorem Dei, sanctaeque ejus genitricis Mariae, nec non in remissionem suorum peccaminum, villam, quae Turschc dicitur, omni ambiguitate procul mota, et sine omni contradictione, domui nostrae contulit, quae Commotauwe vulgari nomine nun-

cupatur. Nos igitur de maturo consilio totius conventus et consensu, cum D. Smylone fecimus commutationem, dantes sibi villam supra nominatam pro agris, collibus, et metis sitis inter Sporitz et Schirnowitz, quatenus abrenuntiaret illis, et nobis quadraginta quinque marcas argenti superadderet usualis. Ne ergo hoc factum oblivio deleat, aut per aliquos malignari volentes infringi valeat: praesentes literas sigillo nostro munivimus et idoneis testibus: quorum nomina sunt subscripta: D. Albertus de Sebere: Alber, frater suus, dictus de Liznic: Kotiborius de Retschitz: Smylo, frater suus, de Lubschowitz: Bohuslaus de Se: Neblaz, frater suus de Se: Burkhardus de Maschauwe: Henricus de Rechenbere cum fratribus suis: Eckehardus de Brande: Pyrsedote de Dobersenz: Petrus de Hagi: Wlke de Minitz: Luders de Briesen: Fridericus de Briesen: Petrus de Sobesuc: Przibizlabe de Sobisuk: Wazalabe de Sobisuk: Bohusche de Wodihrade: Benec de Wohdihrade: Wlczek de Sabenicz: Wenki de Sajaschitz: Woko de Zajaschitz: Qual de Habran: Trojan de Briesen: Pocral de Ugezd: Petrus de Zuschan: Stiezlabe de Lubeschitz: Schazlabe de Bran. Datum Commotowe, anno Domini MCCLXXXI. Calendis Januarii.

Die hier vorkommenden ganz ungewöhnlichen Entstellungen der böhmischen Orts- und Personen-Namen, bewähren es, daß diese Urkunde von einem der böhmischen Sprache vollends unkundigen Notar geschrieben worden seyn

muſte. — Das auf Pergament, zwiſchen Lienien, und ſehr ſchön geſchriebene Original derſelben befindet ſich im Prager k. k. Gub. Archiv. Das dazu gehörige Siegel, hängt an einem Buſchen von rothen und ſchwarzen Seidenfäden: iſt klein, rund, von weißem Wachs, und enthält zwei Thürme mit Fenſtern und Knöpfen: zwiſchen denſelben ein offenes Thor: ober dieſem eine Kugel mit dem Kreutz, und ringsum die Worte: S. Domus in Comutowe. †. — (S. Beilage Lit. C.) Welches Wappen der Kommotauer Kommende, nach dem Verlauf eines Jahrhundertes, auch zum Wappen der Stadt Kommotau geworden, wie wir ſpäter ſehen werden.

Num. XVII.

Adelheid, Wittwe des Heinrich Wſthowe, leiſtet bedingten Verzicht auf das der Kommotauer Kommende von ihrem Gatten ertheilte Gut Beſwitz. 1290.

Quidquid agitur in tempore, illius mutabilitate evenit, ut mutetur, nisi vivaci literarum testimonio perennetur. Hinc est, quo ego Adilhedis, ad notitiam omnium volo pervenire: quod ego de communi consilio et consensu haeredum meorum, de bona voluntate, haerediatem et bona in Beswitz ad me pertinentia, quae quondam maritus meus H. dictus Wsthowe, domui ac fratribus

in Chomutow post mortem suam legavit, voluntarie ac omni dubio procul moto resignavi, tali tamen praehabita pactione: ut praedicti fratres et domus in Chomutow, in singulis annis, in sex marcis argenti, quam diu vixero, quod tunc datum existit, (sic) sint responsuri in festo beatae Walburgis, vel die sequenti. Volo etiam, ut praedictae 6. marcae domui et fratribus in Chomutow post obitum meum pro salute animae meae ac mariti mei H. dicti Wsthowe, omni occasione postposita libere adscribantur. Ne autem super eo aliquod dubium oriatur, praesentem cirographum contulimus, sigilli civitatis Pontensis munimine roboratum. Hujus rei testes sunt: Johannes, judex: Ztislaus, dives: Nicolaus, judex: et frater ejus H.: Conradus de Rochlitz: quibus praesentibus haec sunt acta. Datum et scriptum in Ponte: A. D. MCCLXXXX. sexto idus Maji.

Das Original auf Pergament, mit einem hängenden Siegel der Brüxer Stadtgemeinde, befindet sich im Prager k. k. Gubernialarchive.

Num. XVIII.

Der böhmisch-mährische Landkomthur Heinrich von Pier, verbindet sich mit seinen Ordensbrüdern zu wochentlichen geistlichen Verrichtungen in der vom H. Ulrich von Neuhaus zu Neuhaus gestifteten, und mit der dortigen deutschen Ordenspfarre vereinigten Kapelle des h. Dionysius. 1293.

In nomini Domini. Amen. — Quapropter nos Heinricus dictus de Gier (sic) ordinis domus teutonicae commendator provincialis per Bohemiam et Moraviam: notum facimus tam praesentis aetatis hominibus, quam futurae: quod cum D. Ulricus de Novadomo, capellam in honorem S. Dionysii Martyris in Novadomo construxerit, et eam agris ad aratrum unum sufficientibus, juxta ipsam novamdomum sitis, et decima septima thelonei recipiendi ibidem dotatam: et per D. Tobiam venerabilem in Christo Patrem, Pragensem Episcopum, dotationem eandem et donationem cum aliis pertinentiis dictae capellae nunc habitis et postea habendis confirmantem: nostris confratribus nunc in ipsius civitatis No-

vaedomus parochia sive domo nostra morantibus vel in posterum moraturis, ex certa scientia et sano atque maturo consilio, ac etiam pura devotione propter Deum dederit, tribuerit et donaverit, sicut in suis privilegiis patet, in perpetuum libere ac pacifice possidendam: ita quod post obitum Theodorici, notarii et capellani ejusdem D. Ulrici, qui ex nunc eandem usque ad decessum suum a nobis tenebit capellam: ad praedictos confratres nostros et domum atque parochiam, cum omnibus usu fructibus sive utilitatibus suis, quas cum praenotatis possessionibus ipsa capella tunc habuerit, redire debeat absolute. Nos et iidem confratres nostri, maturo confratrum nostrorum seniorum per Bohemiam et Moraviam habito consilio, pro nobis et nostris successoribus, praefato D. Ulrico et suis haeredibus sive successoribus, tenore praesentium promittimus et obligamur: quod cum eadem capella post obitum dicti notarii et capellani Theodorici, ut dictum est, ad confratres nostros revertetur: in qualibet hebdomada duobus diebus, videlicet secunda feria et sexta feria, ipsis fratribus procurantibus, praedicta officiabitur capella in antea et perpetuo; nisi evidens necessitas sive generale hoc impediat interdictum. In cujus rei testimonium et robur perpetuo valiturum, praesentem paginam fieri, et sigillis, nostro, et domus ordinis nostri Novaedomus, feci-

mus communiri. Datum A. D. MCCLXXXXIII. tertio idus Octobris: indictione sexta.

(E diplom. misc. Boh. in Diplomataria Schöttgenii et Kreisigii. Tom. 2. pag. 62.)

Num. XIX.

Die Brüder Friedrich und Theodorich von Schonenburg, verkaufen der Kommotauer Kommende das Dorf Ottwitz — und zwar unter Verzichtleistung ihres Vetters, Borscho von Riesenberg. 1295.

Nos Fridericus et Theodoricus, fratres uterini de Schonenburch — villam Ottwitz — honorab. et relig. viris, fratribus hospitalis S. Mariae domus teutonicae in Chomutow vendidimus. — Ad majorem denique securitatis evidentiam, praefatam villam cum suis terminis, D. Alberto de Seeberg ex mandato serenissimi regis Bohemiae, domini nostri, cooperante nobis, secundum morem terrae circumgiravimus, praesentibus testibus subnotatis, quorum sic nomina exprimuntur: D. Smilo de Lubschenecz: Peregrinus de Rednicz: Zulislaus de Metlek: Wilhelmus de Cyrem: Milota de Cyrem: Kotiborius de Zbirlo: Wulko de Wintheritz: Ratiborius de

etschitz: Stanislaus de Jan: Wilhelmus de chonenburg: Crzenek de Ulrichow: Petrus lab de Prisen: Hyndowor de Zmicholup: Jaslaus de Watzawicz: Petrus, filius suus de Vatzawitz: Unka de Kraschan: Slawiwor de imlin: Bohuslaus de Chniezicz: Arnoldus de chehorn. Acta sunt haec anno incarn. dom. ICCLXXXXV. Datum in Udelicz: per manus ratris Conradi. VII. Id. Aprilis.

Nos Borsso de Riesenburch — quod nostri lilecti avunculi, Fridericus et Theodoricus, frares uterini dicti de Schonenburch, villam Otiwitz — honor. et relig. viris, fratribus hospitalis S. Mariae domus theutonicae in Chomutow — vendiderunt — fratri Henrico de Byer, ordinis ejusdem provinciali per Bohemiam et Moraviam, sub fratrum suorum nomine — militem nostrum D. Smilonem de Lubschewetz: Minhardum de Herstein: Fridericum Sagittarium: Fridericum de Aldendorf: — D. Alberto de Seeberg cooperante. — Acta sunt haec anno incarn. dom. MCCLXXXXV. Datum in Udelitz: VII. Id. Apr.

Beide Originale auf Pergament, jedoch ohne Siegeln, befinden sich im Prager k. k. Gubernialarchiv. — Der Ausfertigungsort dieser beiden Urkunden ist der nahe an

Kommotau liegende, zur Herrschaft Rothenhaus gehörige Markt Eidlitz, welcher nach Schallers Angabe, sammt dem Orte Burgstadtl, gleichfalls den deutschen Rittern gehörte. Dafür spricht auch selbst das Eidlitzer Wappen: nemlich ein deutsches Ordens-Kreuz mit einem Lorbeerkranze. —

Num. XX.

Der Landkomthur Johann Waldeser, versichert der prager Stadtgemeinde jährlich 5. Mark Silbers von der Prager Kommende zum h. Benedikt. 1306.

Littera super censum dominorum crucíferorum ad S. Benedictum.

Nos Fr. Johannes dictus de Waldeser, provincialis per Bohemiam et Moraviam fratrum domus teutonicae: notum facimus universis, tenorem praesentium inspecturis: quod licet instrumenta publica regum et principum ostendere possemus et comprobare, quae habere dinoscimur super libertates nobis datas pariter et concessas, ut domus nostrae in civitatibus sitae, a solutione exactionum, collectarum, et steurarum, quocumque censeantur nomine, debeant esse liberae et immunes: tamen cupientes in amicitia et favore

ionestorum virorum, civium Pragensium, amiabiliter confoveri propter promotionem, quam nobis et hominibus circa curiam nostram in Praga sitam apud S. Benedictum residentibus, et aliis hominibus nostris de locis aliis supervenientibus esse cognovimus affuturam ac utilem et honestam: quinque marcas argenti ad subsidium dictae civitatis Pragensis, annis singulis fratres nostri de S. Benedicto, quicumque ibidem in curia nostra mansionem habuerint, et eandem curiam inhabitaverint; dabunt perpetuo et exsolvent. Quas quinque marcas dictae civitati, per dictos fratres nostros de S. Benedicto, annis singulis, ut dictum est, exsolutas; dicti cives pragenses ad reparationem confractarum viarum et pontium dabunt et exsolvent: et ad alias utilitates, quas videbunt ipsi civitati esse congruas, et suis profectibus opportunas. Praeterea dictis quinque marcis argenti, dictae civitati, anno quolibet exsolutis: saepedicti cives Pragenses dictos fratres nostros de S. Benedicto, a solutionibus aliis collectarum, steurarum, quocumque censeantur nomine, reddiderunt perpetuo liberos et immunes: sicut patet ex litteris civitatis patentibus, super eo nobis datis, editis plenius et confectis. Et dicti cives pragenses, quicumque fuerint, promiserunt nobis et hominibus nostris consilio, auxilio, et favore astare pariter et prodesse, et non permittere ut tur-

bationes, injuriae, et gravamina eis contra formam juris aliqualiter inferantur: imo ab eisdem nos et nostros homines tenebuntur, ut promiserunt, defendere pariter et tueri. Ceterum vina nostra vendendi et propinandi, et alias res quascumque nostras emendi et vendendi, saepedicti cives nobis dederunt et concesserunt plenam et liberam facultatem. In cuius rei testimonium et robur perpetuo valiturum praesentes literas conscribi fecimus, et sigilli nostri munimine munitas (sic: anſtatt: roborari) Actum et datum Pragae: A. D. MCCCVI. 12. Cal. Aug. —

E copiario vetustissimo privilegiorum in archivio curiae Veteroprag. pag. 61.

Num. XXI.

Abt und Konvent des ehemaligen Benediktinerstiftes in Postelberg, verkaufen der Kommotauer Kommende einige Dörfer. 1325.

Nos Buczko, divina miseratione abbas: Necmyas, Prior: Lutholdus, praepositus: totusque conventus monasterii in porta apostolorum ordinis S. Benedicti — villas nostras Wfsestud, Stebcza, et Czirnczin — honorabilibus viris et religiosis dominis, commendatori et suis fratribus domus de Chomutow, ordinis cruciferorum de domo teutonica, pro 95. sexag. gross. Prag vendidimus. Datum et actum in porta Apostolorum: A. D. MCCCXXV. Id. Mart. Testes hujus venditionis sunt nobiles viri: Nicolaus, dictus Winkler: Borzuta de Morawiwes: et Petrus de Korozluk.

Das Original auf Pergament mit zwei hängenden Siegeln des ehemaligen Benediktiner-Stiftes Postelberg, befindet sich im Prager k. k. Gubernialarchiv. — Anstatt Wssestud, kömmt von außen mit Zügen aus dem 16ten Jahrhunderte, der neuere Name dieses Ortes, Schesl, vor.

Num. XXII.

K. Johann enthebt die zu den Kommotauer Jahrmärkten reisenden von den Mautgebühren auf der Straße von Preßnitz bis Laun. 1335.

Nos Joh. D. G. Boh. et Pol. rex, ac Lucemburg. comes: ad universorum volumus tenore praesentium notitiam devenire: quod cupientes religiosos viros, Commendatorem et fratres cruciferos de Chomutow, ac cives ejusdem civitatis, sincere nobis dilectos, in eorum juribus gratiosius confovere, et sub alis nostrae protectionis evidentius praeservare: ipsis, commendatori, conventui, et civitatis civibus, hanc gratiam duximus faciendam, quod ex nunc in antea ipsa civitas Chomutow talibus juribus frui et gaudere debeat, quod universi et singuli de quibuscumque locis, diem forensem seu dies alios ibidem frequentantes, ab omnibus teloniorum et aliorum debitorum oneribus ac requisitione; a via, quae ducit de oppido Presnitz, usque ad civitatem nostram Lunensem, sint et omnino esse debeant liberi et exemti. Mandantes et praecipientes universis

officialibus nostris, cujuscumque status existant; hortantes illustrem Carolum, marchionem Moraviae, primogenitum nostrum carissimum, caeterosque haeredes, et successores nostros; volentes, quatenus praefato commendatori, conventui, fratribus, et civibus Chomutovensibus, non praesumant nec infringere debeant quoquo modo libertatem seu exemtionem superius notatam; et specialiter inhibentes, ne cives Chadanenses et Satecenses civitatum nostrarum, praefatos cruciferos, civitatem, et cives, contra ea, quae praemisssa sunt, aggravare debeant nullatenus, seu eam impedire. Sub harum, quas sigillo nostro majori sigillari jussimus, testimonio literarum. Datum Pragae A. D. MCCCXXXV. in die b. Petri ad vincula.

Aus der handschriftlichen Geschichte der Stadt Kommotau von Johann Urtika, im dortigen Rathhause 1. B. Anmerk. zum §. 45. —

Num. XXIII.

Der böhmisch-mährische Landkomthur, und einige Hauskomthure, verkaufen dem Prämonstratenser-Stifte Chotieschau, einen jährlichen Zins und das Dorf Kotolitz. 1337.

Nos Fr. Habardus de Machwicz, commendator provincialis per Bohemiam et Moraviam: Fr. Jesco in Ryppzin: Fr. Cunradus de Zwicaw in Biscowicz, commendatores: Fr. Johannes de Schauenvorst: ceterique fratres conventuales in Biscovicz, ord. S. M. dom. teut. ad universorum notitiam publice cupimus devenire: nos tres sexag. gross. denar. Prag. cum villa Cotholicz, discretis et rel. domicellaribus, Margarethae et Elyzabeth de Chotaschaw, rite, rationabiliter, omni eo jure, quo dictum censum cum dicta villa habuimus et possedimus, vero et justo venditionis titulo, pro 30. sexag. denar. praedictorum vendidisse; promittentes eisdem, dictum censum cum villa jure terrae libertare et ab impetitione qualibet disbrigare; sic tamen, quod si praedictas domicellas dictum censum cum villa vendere contigerit; nobis prius aliis exhibere debent et

vendere: nobis autem ipsum emere nolentibus, ipsum cuicumque vendere poterunt juxta suae arbitrium voluntatis. Unde sciendum, quod mortuis dictis domicellabus, dictus census cum ipsa villa ad discretum et religiosum virum, Fr. Ztenconem, (Zdenko: vermuthlich ein Chorherr des Stiftes Tepl, und damals Probst in Chotieschau,) et ad ordinem Praemonstratensem devolvi debet libere et tenetur. In cujus rei testimonium sigilla officiorum et domorum nostrarum praedictarum, praesentibus duximus appendenda. A. D. MCCCXXXVII. proxima fer. 2. post festum Assumt. B. M. V. Gloriosae. — (18. Augusti.)

Das Original auf Pergament, befindet sich in der Prager k. k. Bibliothek. Das 1te Siegel, nemlich jenes des Landkomthurs Habard, fehlt. Das 2te enthält einen dreyeckigten Schild mit dem Ordenskreuze, und in der Mitte desselben, Böhmens Löwen: ringsum aber die Worte: †. Se. Kumtewer. Von. Ripin. — Das 3te kleinere enthält in der Mitte das Bild eines sitzenden Heiligen, (ohne Zweifel des auferstehenden Heilandes) der in der linken den bekreutzten Reichsapfel hält, mit der rechten aber den Segen ertheilt: und ringsum die Worte: S. Domus. In. Byzkowiz. Sie hängen sämmtlich an Pergamentstreifen. —

Num. XXIV.

Herrmann von Prag, Biſchof in Ermeland, ernennt böhmiſche Verweſer und Generalvikare ſeines Bißthumes. 1338.

In nomine Domini: Amen. Hoc est exemplum seu transsumtum cujusdam literae rev. in Christo patris et D. D. Hermanni Episcopi: Dei et apostolicae (sedis) providentia, Warmiensis episcopi: non cancellatae, non obrasae, nec in aliqua sui parte vitiatae, cujus tenor talis est:

In nomine Domini, Amen. Noverint universi praesentes literas inspecturi: quod nos Hermannus Dei et apostolicae sedis gratia Episcopus, Warmiensis facimus, constituimus et ordinamus, honorabiles viros, dominos Fratrem Paulum Pauer de Praga, professum monasterii sanctae coronae, Cisterciensis ordinis, Pragensis dioecesis, sui Abbatis licentia accedente: D. Bartholomaeum Gerlaci, Pragensis et Saczensis ecclesiarum canonicum: Johannem Petrum Glas, scholasticum Boleslaviensem: Joannem de Melnik,

canonicum Wissegradensem: et Nicolaum dictum Puschmann de Melniko, praedictae dioecesis, capellanum nostrum: Nicolaum Stocklini, et Fredlinum Stramonis: cives Pragenses: et quemlibet eorum in solidum ita, quod non sit melior conditio occupantis, nostros veros et legitimos procuratores, actores, defensores, negotiorum gestores et nuntios speciales et generales ad suscipiendam nostri nomine et pro nobis administrationem bonorum ecclesiae nostrae et episcopatus nostri Warmiensis, et ad gubernandum usque ad nostrum adventum vel ad nostrum beneplacitum voluntatis, et ad alia omnia faciendum, quae in praemissis vel circa praemissa fuerint opportuna. Et si mandatum exigatur speciale, plenam administrationem tam causarum quam negotiorum in praehabitis et circa praehabita concedentes, et ad constituendum procuratorem seu procuratores alios, ac negotiorum gestores, ad praemissa vel aliquid praemissorum, et eos, quando placitum, revocandum, et in se procurationis officium resumendum: ratum et gratum habituri, quidquid per praefatos procuratores et negotiorum gestores substituendum vel substituendos, ab eis vel ab eorum aliquo factum fuerit in praemissis. Insuper quosdam ex praedictis dominis, videlicet religiosum virum Fratrem Paulum: D. Bar-

tholomaeum Gerlaci: D. Joannem scholasticum de Melnico: et D. Nicolaum Puschmann supradictos, et quemlibet eorum in solidum ita, quod non sit melior conditio occupantis, nostros in episcopatu nostro praedicto facimus et constituimus tam in spiritualibus, quam in temporalibus vicarios generales: plenam eis et eorum cuilibet administrationem spiritualium et temporalium, ac libertatem usque ad nostrae voluntatis beneplacitum committentes: his, quae speciale mandatum in hac administratione requirunt, ut puta beneficiorum ad provisionem nostram pertinentium collationem, personarum beneficiatarum translationem, et ceteris hujusmodi, nobis ut justum est, reservatis. Ex hac itaque commissione declaramus omnes et singulos alios nostros et episcopatus nostri Vicarios seu generales seu speciales, et nostri auctoritate constitutos, qui non superius nominantur, esse revocatos: et eos etiam expresse tenore praesentium revocamus: nec eos volumus ulterius, administrationis aut vicariatus nostri officium seu in spiritualibus, seu in temporalibus exercere: nisi quatenus a nobis in posterum, aut in aliquibus seu aliquo praemissorum vicariorum nostrorum, pro modo et tempore, quibus eis videbitur, ipsis aut aliis commissum seu etiam recommissum fuerit, aut

prout fuerit subrogatum. Supradictis nostris vicariis et eorum cuilibet in solidum, ut praemissum est, inquirendi, corrigendi, et coërcendi per censuram ecclesiasticam omnes et singulos nobis subjectos, cujuscumque status seu conditionis existant, ac sibi in nostri nomine et vice obediendum: contradictores et rebelles quoslibet compellendi: et nedum in singulares personas excommunicationis, et in capitulum suspensionis; sed etiam in ecclesiam tam nostram, quam alias nobis subjectas, prout exegerit justitia, sententias proferendi: licet in commissione praedicta ipso jure hujusmodi veniat, tamen hic etiam specifice et expresse, liberam et plenariam concedimus potestatem: praesentibus in testimonium sigillorum nostrorum, tam majoris, quam minoris, munimine: et discretorum virorum, D. Nicolai de Neuburga, canonici Boleslaviensis, Pragensis dioecesis: Mag. Werneri Schalmai de Davata, clerici Trajectensis dioecesis: Johannis de Nerdos, clerici dictae Pragensis dioecesis: Gerardi de Elbingen dicti Clunder, Cammenensis dioecesis: publicorum notariorum et aliorum fide dignorum ad hoc vocatorum et rogatorum testium praesentia roboratis. Datum Avenione A. D. MCCCXXXVIII. VIII. cal. Decembris. —

Aus einem handschriftlichen Epistolarkodex des XIV. Jahrhunderts, in 4to Num. 73., im oberösterreichischen Zisterzienser-Stifte Willering.

tholomaeum Gerlaci: D. Joannem scholasticum de Melnico: et D. Nicolaum Puschmann supradictos, et quemlibet eorum in solidum ita, quod non alter melior conditio occupantis, nostros in episcopatu nostro praedicto faciamus et constituimus tam in spiritualibus, quam in temporalibus vicarios generales: plenam eis et eorum cuilibet administrationem spiritualium et temporalium, ac libertatem usque ad nostrae voluntatis beneplacitum committentes: his, quae speciale mandatum in hac administratione requirunt, ut puta beneficiorum ad provisionem nostram pertinentium collationem, personarum beneficiatarum translationem, et ceteris hujusmodi, nobis ut justum est, reservatis. Ex hac itaque commissione declaramus omnes et singulos alios nostros et episcopatus nostri Vicarios seu generales seu speciales, et nostri auctoritate constitutos, qui non superius nominantur, esse revocatos: et eos etiam expresse tenore praesentium revocamus: non [illegible] volumus ulterius, administrationis [illegible] nostri officium seu in spiritualibus [illegible] poralibus exercere: nisi quat[illegible] posterum, [illegible] eorum [illegible]

Num. XXV.

Vergleich zwiſchen dem deutſchen Orden und zwey Brüdern von Almsdorf, über die Beſitzungen der letzteren. 1368.

Ich Bruder Rudolph von Hohenberg der ältere, Landkomthur von Böhmen, und Bruder Konrad der ältere, Pfarrer zu Kommotau: vergeben und bekennen öffentlich in dieſem Brief allen denen, die ihn anſehen oder hören leſen: daß wir gerichtet haben zwiſchen dem Orden und Bruder Lutdegger (eigentlich wohl Ludwig,) von Eſſen, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren, und mit Fritzold von Almſtorf und Nickeln ſeinen Bruder, für den er dazumahl gelobt, dazu zu bringen und die Sache zu vollenden, um alles das Gut und Erbe, das ihnen angeſtorben iſt, von ihren Vordern in der Mannſchaft, das zu Kommotau gehört; daß ſie das dem vorgenannten Orden und Bruder Ludegger von Eſſen, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren, zu kaufen haben gegeben recht und redlich um vierhundert Schock Groſchen und zwanzig Schock, und ſich dazu verzeihen ſollen aller Anſprüche,

aller Güter von Almstorf, ohne aller Argliſt: daß ſie fürbaß nie darum keinen Anſpruch an den Orden haben ſollen. Und dieß Bekenntniß haben wir gethan vor dem ehrwürdigen in Gott Herrn Herrn Johann Erzbiſchof zu Prag, und Legat des heiligen Stuhles zu Rom: und haben ihnen gelobt, dieß Bekanntniß für uns zu beſiegeln. — Wir Johann von Gottes Gnaden Erzbiſchof zu Prag und Legat des heiligen Stuhles zn Rom bekennen: daß dieſe vorgenannten Bekenntniſſe alſo vor unſeren Gnaden geſchehen ſind, als vorgeſchrieben ſteht. Und deſſen zur Urkund haben wir unſer Inſiegel mit den ihrigen gehangen an dieſen offenen Brief durch ihr beyder beſten Willen: der gegeben iſt zu Prag in unſerem Hof, da man zählte von Gottes Geburt MCCC Jahre und LXVIII. Jahre: an dem Freytag dem nächſtem vor St. Goryentag. (Georgitag, ſomit am 21. April.)

Das auf Pergament geſchriebene Original befindet ſich im Prager k. k. Gub. Archiv. Die Sigille hangen an Pergamentſtreifen daran, und ſind rund. Das erſte, etwas größere und rothe, iſt jenes des Erzbiſchofes Johann von Genſtein. Das zweite, kleinere, weiße, enthält ein Hirſchgeweih mit den Worten: S. Fratris Rudolphi de Honburg. Das dritte, gleichfalls kleinere und weiße, iſt zerbrochen und unkenntlich. Am Streifen deſſelben iſt das Wort Bruder von einer gleichzeitigen Hand angeſchrieben. Ein Graf Werner von Homburg hatte in Verbindung mit anderen Rheingrafen und Edlen jener Gauen, bereits im Jahre 1304. einen Kreuzzug

nach Preußen unternommen. (Petri de Dusburg Chronicon, pag. 355.)

Wir Reinprecht von der Olſenitz, und Heinrich von Alamstorf — leiſten Bürgſchaft — dem Landkompter H. Ludwiken von Eſſin: und H. Heinrich, Kompter: und dem ganzen Konvent der Brüder von dem deutſchen Hauſe zu Kommotau — von des Gutes wegen, das Heinczil und Janusch von Alamstorf haben verkauft demſelben vorgenannten Herrn und dem Hauſe zu Kommotau um 75. Schock großer prager Pfennige. — Gegeben 1368. an dem erſten Freytage nach St. Veitstag, des heiligen Martyrers. (20. Juni.)

Das auf Pergament geſchriebene, und mit zwey an ſolchen Streifen hangenden Sigillen verſehene Original befindet ſich im Prager k. k. Gub. Archiv.

Ich Fritzolt von Alamstorf — daß ich den ehrwürdigen geiſtlichen Herren zu Kommotau des deutſchen Ordens, mein Gut zur Berkyn — verkauft habe — vom H. Alſchin dem alten, Landkompterer, als ihm Gott gnade; — zu dem edlen Herrn: Hanſen von Waldinburg dem alten, meinen Herrn: und dem H. Albrechtin Kolowraten, auch

dem eldiſten: — Balthaſar von Rabensheim: Reinprecht von Olſen: Henzl Fran: Heinrich von Melhern: — Gegeben 1381. am erſten Dienſttage nach unſerer Frauentag der letzteren, in latino nativitatis Mariae virginis gloriosae. (10. September.)

Das auf Pergament geſchriebene Original iſt im Prager k. k. Gub. Archiv. Von den 8. Sigillen deſſelben ſind nur noch 5. an Pergamentſtreifen vorhanden.

Num. XXVI.

Der Landkomthur Albrecht von der Duben, und das Kommotauer Konvent, ertheilen dem dortigen Stadtrichter Mertil, mehrere Privilegien. 1376.

Wir Bruder Albrecht von der Duben, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren, deutschen Ordens: Bruder Nikolaus, Komthur zu Kommotau: Bruder Dittrich von Schonenburg, und der ganze Konvent der Brüder daselbst zu den Zeiten: thun zu wissen allen denen, die diesen gegenwärtigen offenen Brief sehen oder hören lesen, daß wir gesehen, gehört, und überlesen haben unverrückte ganze Briefe, damit Hanns Pruze, als ihm Gott gnade, von H. Beringers wegen von Meldingen, der zu den Zeiten Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren gewesen ist, auch guter Gedächtniß: durch seines getreuen Dienstes willen, den er und seine ehrbaren Eltern dem Orden von Alters gethan haben, begnadet ist worden mit sämmtlichen Unterschied, als hernach geschrieben steht. Darum wir ehgenannter Bruder Albrecht von der Duben, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren: Bruder Nikolaus, Komthur zu Kommotau: Bruder Dittrich

von Schonenburg, und der ganze Konvent der Brüder des vorbenannten Hauses, bekennen an diesem gegenwärtigen offenen Briefe, daß wir mit gutem Willen, mit wohlbedachtem Muth, und auch mit Rath unserer Mitgebiether, angesehen haben den getreuen Dienst, den Mertil Richter uns und dem Orden getreulich gethan hat und noch thun soll in zukünftigen Zeiten: nnd haben ihm und seinen rechten ehelichen Erben, und allen seinen Nachkommen seinen Brief erneuert und begnadet, und verliehen das Gericht in unserer Stadt zu Kommotau, und das Haus, darin er gesessen ist, mit einer Wiese, die genannt ist die Klingwiese, zu haben, zu halten, zu genießen, und erblich ewig zu besitzen frey und ledig, ohne Geschoß, ohne Loosung, ohne Bern, und ohne allerley Gabe und Beschwerung, wie sie mit Nahmen genannt sind, und auch damit zu thun und zu lassen, als Erbsrecht ist. Auch soll der ehgenannte Mertil und seine Erben mit allen seinen Nachkommen haben und erheben, den dritten Pfennig der Bußen von Todtschlägen, von Nothzuchten, von Weglagerungen, von Lähmungen: von Wunden, von Blaßschlagen, von Blutrunst, von Uibelbehandlungen, und von allen Sachen, die Gerichtsrecht antreten, hoch oder nieder, groß oder klein: und dazu alle die Frevel, welche gehören an den Richter: und wenn jemand an den Komthur käme vor der Zeit zur Berichtigung, davon soll auch dem Richter der dritte Pfennig zufallen, als nach dem Recht. So

ſoll der Richter dem Orden und dem Hauſe zu Kommotau, oder wer da gewaltig iſt, mit Treue zu Gebothe ſtehn zu Tage und zu Nacht: und um der verdienten Sachen, die Hanns Pruze, und ſeine Eltern, und der vorbenannte Mertil gegen den Orden verdient und gethan haben, iſt ein jeder Komthur oder Amtmann pflichtig und gut zu thun: was ſie von Alters gehabt haben oder haben, das ſoll man ihnen nicht abbrechen. Auch iſt das darein genommen, wenn der ehgenannte Mertil oder ſeine Erben das Gericht verkaufen wollten oder müſten von Noth wegen, ſo ſollen ſie und mögen es verkaufen oder verſetzen einem Biedermann, der unverſprochen iſt, und ſich wohl gehalten hat, in ſolchem Rechte, als ſein Brief inne hat, und nicht anderſt. Und zu einem ewigen Zeugniſſe aller dieſer vorgeſchriebenen Rede, daß die von uns und allen unſeren Nachkommen ſtäts und ganz und unverbrüchlich gehalten werde: haben wir erſtgenannter Landkomthur unſers Amtes Siegel mit des Hauſes Siegel zu Kommotau, an dieſen gegenwärtigen offenen Brief gehangen, der gegeben iſt nach Gottes Geburt dreyzehnhundert Jahr, in dem ſechs und ſiebenzigſten Jahre, am nächſten Montage vor **Assumtionis Mariae.** (11. Auguſt.)

Das auf Pergament ausgeſtellte Original dieſes Diploms befindet ſich im Archive der k. Stadt Kommotau: eine genaue Abſchrift davon in der Diplomen-Sammlung des vaterländiſchen Muſeums. Die Sigille hängen mittelſt

Pergamentstreifen daran. Jenes des Landkomthurs, ist in der Beilage dieses Aufsatzes Lit. A. abgebildet. Jenes des Hauskomthurs, ist schon zerbrochen, und enthält nur noch den einen Thurm.

Num. XXVII.

Der deutsche Ordenspriester und Domherr in Pomesanien, Johann Marienwerder, verzichtet auf seine Domherrn-Stelle bei Allerheiligen in Prag. 1387.

In nomine Domini. Amen.

Anno nativitatis ejusdem millesimo trecentesimo octuagesimo septimo, indictione decima, XVI. die mensis Augusti, hora IX. vel quasi: pontificatus sanctissimi in Christo Patris et Domini nostri, Domini Urbani, divina providentia Papae sexti, anno decimo: in castro Marienwerdir reverendi in Christo Patris ac D. D. Johannis Episcopi Pomezanensis: in praesentia mei, notarii publici infrascripti, et testium subscriptorum: honorabilis ac discretus vir, Magister Johannes, dictus Marienwerdir, sacrae theologiae professor, ac canonicus religiosus ordinis beatae Mariae domus theutonicorum ecclesiae Pomezanensis, constitutus: fecit, constituit, et melio-

ribus via, modo, et forma, quibus potuit, ordinavit suos veros et legitimos actorum factores, negotiorum gestores, ac nuntios speciales: honorabiles viros ac dominos Mag. Nicolaum de Gubyn sacrae thcologiae professorem, canonicum ecclesiae omnium Sanctorum in castro Pragensi, et Nicolaum Storch, sacrae theologiae baccalaureum, collegii regis Wenceslai collegam: absentes tamquam praesentes, ambos, et quemlibet eorum in solidum, ita tamen, quod non sit melior conditio occupantis, sed quod unus eorum incepit, alter prosequi valeat et finire: ad insinuandum, intimandum, et in publicum deducendum beneficium ecclesiasticum, videlicet canonicatum et praebendam, quod vel quos antedictus dudum in ecclesia omnium sanctorum castri Pragensis obtinuit et possedit, propter religionis ingressum et professionem factam, jam de facto vacans: dans et concedens eisdem suis procuratoribus plenum mandatum, liberam ac omnimodam potestatem et administrationem ad resignandum pure et libere ac simpliciter vel ad cautelam, dictum beneficium, videlicet canonicatum et praebendam, in manus praepositi, decani, ceterorumque dominorum canonicorum et totius capituli praedictae ecclesiae omnium sanctorum, quod vel quos ante religionis ingressum obtinuit, ut praemittitur, et possedit: et ab onere dicti beneficii absolvi petendum, et omnia alia et

singula faciendum, quae in praemissis fuerint necessaria seu optima, et quae ipse faceret seu facere posset, si personaliter interesset, etiam si mandatum exigant speciale. Acta sunt haec anno, indictione, mense, die, hora, et loco, quibus supra: praesentibus honorabilibus et discretis viris, magistro Mathaeo de Crakovia, professore sacrae theologiae, praeposito S. Egidii Wratislaviensis dioecesis, et praenotatae ecclesiae canonico: D. Joanne de Pusilia, officiali curiae Pomezaniensis: Nicolao Doring de Polkenhayn, Wratislawiensis dioecesis: Francisco laico Misnensis dioecesis: testibus fide dignis ad praemissa vocatis specialiter et rogatis. — Et ego Jacobus Johannis de Poestelyn, clericus Pomezaniensis dioecesis, publicus Imperiali auctoritate notarius: praemissae proclamationi, constitutioni, ac omnibus aliis et singulis, dum sic, ut praemittitur fierent et agerentur, una cum praenotatis testibus praesens interfui, eaque sic fieri vidi et audivi, et in hanc publicam formam redegi, quam signo meo et nomine consuetis signavi, rogatus desuper et requisitus in testimonium omnium praemissorum. —

Das auf Pergament geſchriebene, und ſtatt des Siegels mit dem gewöhnlichen Handzeichen des Notars (einem Kreutz, mit den Buchſtaben Cr. in der Mitte, dann dem Worte: Poestelin, am Fuß) verſehene Original dieſer Urkunde, befindet ſich im Archiv der Prager k. k. Karl-Ferdinand'ſchen Univerſität.

Num. XXVIII.

Dorothea, Wittwe des Martin Rothlöw, Münzmeisters in Kuttenberg: stiftet einen Jahrtag an der Prager Kommende zum h. Benedikt. 1395.

Pro ecclesia S. Benedicti majoris civitatis Pragensis, fabrica in montibus Kuthnis est deputata.

Constituta personaliter coram nobis Georgio, licentiato in decretis, officiali Pragensi, etc. et actis nostris obligatoriis, famosa domina Dorothea, relicta bonae memoriae Rothlöwi, olim civis majoris civitatis Pragensis, ex una: et discretus vir dictus Joannes de Grätz Reginae, vicarius ecclesiae S. Benedicti dictae majoris civitatis Pragensis, parte ex altera: domina Dorothea certas literas seu privilegium (Lit. A.) confectum super censu perpetuo, qui annuatim singulis septimanis persolvebatur et persolvitur eidem dominae Dorotheae de quadam fabrica, in qua pecuniae cuduntur, in montibus Kuttnis sita et situata, prout in cadem litera seu privilegio

plenius continetur, in pergamena scripto, sigillis duobus, uno videlicet rotundo de cera alba cummuni, pendente in pessulis pergameni: uno videlicet majore, in cujus medio clypeus per medium divisus; et in cujus clypei parte dextra, signa ad modum trium incudum eminentium alterius super alterum: et in parte sinistra ejusdem clypei, figura leonis cum cauda pipartita, et pedibus anterioribus quasi supra elevati: literae autem circumferentiales ejusdem sigilli capitalis, ut prima facie apparebant, per omnia tales erant. †. S. Monetaniorum de Kuthniss in Bohemia: et secundo minori, in cujus medio figura hominis ad modum unius monetarii, sedentis in quadam sede, manu dextra sursum erecta, tenens in eadem malleum, et in manu sinistra instrumentum quoddam, tanquam monetam in incude quodam percutiens et imprimens ac laborans: literae autem circumferentiales ejusdem sigilli capitalis, ut prima facie apparebant, per omnia tales erant: worauf ohne der Inſchrift dieſes Siegels ſelbſt, blos das Wort sigillum folgt. Praefatus vero D. Joannes, suo et plebani ac dictorum vicariorum dictae ecclesiae S. Benedicti nomine, similiter aliam literam, in qua certa onera explenda per dictos dominos plebanum et vicarios ecclesiae ejusdem S. Benedicti continebantur, (Lit. B.) similiter in pergameno scriptam, sigillis tribus

rotundis, pendentibus in pessulis pergameni, sigillatam: primo majori, videlicet viridi, albae cerae impresso, in cujus medio duae imagines, una videlicet Domini nostri Jesu Christi stans (sic) manu dextra sursum erecta, et duobus digitis quasi ad benedicendum extensis: secunda imaginem beati Thomae Apostoli designans, manu quasi extensa ad latus praedictae imaginis D. n. J. C. Literae autem circumferentiales capitalis dicti sigilli, ut prima facie apparebant, per omnia tales erant: S.Provincialis Bohemiae et Moraviae *) secundo vero sigillo minori de cera alba communi, in quo figura aquilae in diademate, cum alis quasi ad volandum extensis, in circulo quodam apparebat: tertio autem sigillo majori, in cujus medio clypeus, et in eodem figura crucis quasi per totum clypeum extensa. **) Literae vero circumferentiales dictorum sigillorum secundi et tertii, propter oppressionem cerae, bono modo describi non poterant: — hinc inde coram nobis exhibuerunt e. s. p. Nun folgt in gewöhnlichen Ausdrücken, die Zession dieses, der Frau Dorothea gehörigen Zinses, für den Fall ihres Todes an den deutschen Orden. Acta sunt haec A. D. MCCCXCV. die 12. Nov. Item anno,

*) Man vergleiche die Beilage dieses Aufsatzes: Lit. A.

**) Dieß Wappen kömmt auch auf den, von Hartknoch und Mader gelieferten Abbildungen der Münzen des deutschen Ordens vor.

quo supra, die 24. mensis Novembris praedicti, constituti personaliter praefati Domini, Henricus plebanus: Nicolaus de Prussia: Joannes de Grätz Reginae: Nicolaus de Zlatnik: et Joannes de Tusta: vicarii praedictae ecclesiae S. Benedicti: non cumpulsi, sed sponte et libere, omnia et singula onera, in litera ipsorum praedicta contenta e. s. p. worauf das Verſprechen der genauen Erfüllung einer für jene Zeſſion gemachten Stiftung folgt. In den berührten Beilagen aber heißt es:

Lit. A. Wir Franz Quarz: Elbel Peindl: Bartl von Piſek: u. ſ. w. Schöppen in den Schmieden: darnach die Schöppen in dem Berghaus, Heinzmann u. ſ. w. bekennen und thun kund mit dieſem gegenwärtigen Brief, allen, die nun ſind, oder hernach künftig werden: daß die ehrſame Frau Agnes Knullin von Prag, hat verkauft ihr und ihrer Tochter Dorothea Mertein Rothlebin, Münzmeiſterin auf dem Berge zu Kutten, um 84. Schock großer prager Pfennige, ein Viertheil einer Schmiede, auf unſeres Herrn des Königs Münzhof des Berges zu Kutten, die da benannt iſt die Piſecker Schmiede, und auch darin liegt recht und redlich, unter dem ehrſamen H. Mertein Rothleben, Münzmeiſter des Berges zu Kutten. Auch ſoll die vorgenannte Frau Agnes und ihre Tochter Dorothea, haben alle die Rechte, Nutzen, und Genüße, zu dem vorgenannten Viertheil einer Schmiede gebiethlich recht, als ein

jeglicher frommer Werkmeiſter zu Recht ſein Viertheil einer Schmiede beſitzen und haben ſoll, in zukünftigen Zeiten und alſo beſcheidentlich, wenn Gott gebiethet über die vorgenannte Frau Agnes, ſo ſoll das ehegenannte Viertheil einer Schmiede fallen auf ihre Tochter Dorothea Martein Rothlöbin: und darnach ſoll die ehegenannte Frau Dorothea, wenn Gott auch über ſie gebiethet, das vorgenannte Viertheil einer Schmiede ſchenken und geben zu einem ewigen Seelgerette nach ihrem Willen, und als ſie allerbeſtens gut denkt. Zu einer Beſtättigung dieſer Sache, haben wir vorgeſprochene Schöppen, unſere hängenden Siegel an dieſen Brief geliehen, der da gegeben und geſchrieben iſt nach Chriſti Geburt **MCCCLXXXIII.** an dem nächſten Mittwoch vor dem heiligen Pfingſttag. (6. Mai)

Lit. B. Wir Bruder Heinrich, Pfarrer; und der ganze Konvent der Brüder des Hauſes zu St. Benedikt in der Altſtadt Prag, des deutſchen Ordens, bekennen u. ſ. w. — worauf die oben beſprochene Stiftung einer jährlichen Todtenfeyer für die Familie Rothlöw folgt. — Und zu einer beſſeren Sicherheit hat der ehrwürdige H. Albrecht von der Duben, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren: und Bruder Albrecht, Komthur zu Ryppen, Innſiegel, mit unſerem Hausſiegel, an dieſen gegenwärtigen Brief angehangen, der gegeben iſt nach Chriſti Geburt **MCCC** Jahre, und darnach in dem 95. Jahre:

dem nächſten Freytag nach St. Gallen Tag. (22. Oktober)

Aus den neueren Lib. Erect. im Prager Domkapitular-Archiv: Vol. XII. H. 9.

Num. XXIX.

Der deutſche Orden ertheilt der Stadt Kommotau mehrere Privilegien. 1396.

Wir Bruder Albrecht von der Duben, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren zu den Zeiten: bekennen öffentlich in dieſem Briefe, daß wir mit Rath und Willen unſeres Hochmeiſters zu Preußen und ſeiner Mitgebiether, angeſehen haben die ſtäte Treue und willige Unterthänigkeit unſerer lieben getreuen Bürger und Unterſaßen zu Kommotau, die ſie je und je gehabt haben gegen den Orden, und bis auf dieſe Zeit und fürbaß ewiglich ſollen haben: und beſonders, daß ſie und alle ihre Vorfahren ſich gegen den Orden nie verrückt haben, und ſich fürbaß, ſie und alle ihre Nachkömmlinge ewiglich gegen den Orden auch nicht verrücken ſollen, noch wider den Orden nicht thun ſollen in keinerley Weiſe: und haben ſie begnadet und begabt von unſeres Hochmeiſters wegen und ſeiner Mitgebiether wegen von

Preußen, und von des Ordens wegen, und begnaden sie mit einem Insiegel, darinn gegraben sind zween Thürme, und zwischen den Thürmen ein Schild, in dem Schilde ein Löwe, und darüber eine Krone: und unten zwischen den Thürmen ein Thor mit Zinnen, und unter jedem Thurme neben dem Thor ein Schild des Ordens: daß sie und alle ihre Nachkommen des Insiegels also gebrauchen wollen, und das also haben sollen, daß das dem Orden unschädlich sey, und auch uns und allen unseren Nachkömmlingen. Auch so begnaden wir sie mit der Willkühr, die sie gemeinschaftlich gemacht und gewillkührt haben, mit Rath und Willen unserer Vorfahren also bescheiden, daß sie und ihre Nachkommen der Willkühr gebrauchen und sie haben sollen unschädlich uns und unseren Nachkommen, und in solcher Weise, wenn das geschieht, und wie oft daß ein Biedermann stirbt, und Kinder läßt, und eine eheliche Frau; so soll die Frau haben und nehmen das Drittheil aller seiner Güter, die er gelassen hat; und die Kinder die 2 Theile: und wenn der Kinder eins abstirbt, so soll sein Theil sterben und erben auf die andern Geschwister, und also fürbaß von einem auf das andere, und wenn sie alle abgestorben, so soll das Gut fallen auf das nächste Blut: auch mit solchem Unterschiede, wenn sie oder ihre Nachkommen zutheilen einen Anfall oder ein Angefälle; einem Manne oder einer Frau, sie seyen wer sie seyen, daß sie den oder die, an uns

und an unsere Nachkommen weisen sollen, daß sie von uns unsere Gunst gewinnen, wie sie Gnade an uns finden, daß wir auch unseren Willen dazu geben, daß ihnen das Angefälle geantwortet und geeignet werde. Dazu begnaden wir sie auch mit dem Salze, daß sie das kaufen oder verkaufen sollen, zum Nutzen und zur Besserung der ganzen Gemeinde zu Kommotau, unschädlich uns und unserem freyen Markte daselbst: und daß sie uns und unseren Nachkommen das Salz auch geben sollen in demselben Kaufe, als sie es kaufen, alsoviel, als wir dessen bedürfen, und sollen uns das nicht theuerer geben, als sie das selbst kaufen oder gekauft haben: und bestättigen ihnen diese oben geschriebene Gnade, Begabungen und Stücke ganz und gar mit diesem gegenwärtigen Briefe von unseres Hochmeisters wegen von Preußen und seiner Mitgebiether, und von des Ordens wegen, daß sie und alle ihre Nachkömmlinge das Insiegel, die Willkühr und das Salz haben und halten sollen nach dieses Briefes Laut, nun und ewiglich, fest und gänzlich ungehindert von uns und von allen unseren Nachkommen. Und haben dessen zur Urkunde und zu einer vollkommenen Bestättigung unseres Amtes Insiegel lassen hängen an diesen Brief und des Hauses Insiegel zu Kommotau: der gegeben ist nach Gottes Geburt dreyzehnhundert Jahre in dem sechs und neunzigsten Jahr, an St. Simonis und Judä Tage, der heiligen zwölf Bothen. (28ten Okt.)

Das auf Pergament geschriebene Original befindet sich im Kommotauer-Stadtarchiv: eine genaue Abschrift davon, in der Diplomensammlung des vaterländischen Museums. Vom Siegel des Landkomthurs sind nur noch die auf gewöhnliche Art geschlungenen Pergamentstreifen vorhanden. Das zweite aus grünem Wachs, enthält eine Stadtmauer, ein Thor, zwey Thürme, zwischen denselben den Vordertheil einer gothisch gebauten Kirche: und ringsum die Worte: Sigillum commendatorum in Cumatow. †. — Man vergleiche seine Abbildung in der Beilage dieses Aufsatzes. Lit. B.

Num. XXX.

Der deutsche Orden ertheilt der Stadt Kommotau neuerdings mehrere Privilegien. 1397.

Wir Bruder Albrecht von der Duben, Landkomptur zu Böhmen und zu Mähren des deutschen Ordens: Bruder Claus zu den Zeiten Hauskomptur zu Kommotau: und der ganze Konvent der Brüder des Hauses zu Kommotau: bekennen öffentlich allen Leuten, gegenwärtigen und zukünftigen: daß wir mit Rath unserer Gebiether und mit wohlbedachtem Muth angesehen haben die stäte Treue und den unterthänigen Dienst unserer lieben Getreuen und Unterfassen der Bürger zu Kommotau gemeinschaftlich arm und reich, den sie uns und dem Orden thun

und thun ſollen in den zukünftigen Zeiten: und haben ſie begnadet und begnaden ſie und auch alle unſere Unterſaſſen, die zu Kommotau gehören, mit dem Forſte, den ſie mit unſerer Hülfe und Forderung umgeſchränkt haben und umgegraben, daß ſie ihr Vieh klein und groß, darein treiben ſollen und es darinne halten, wenn es Noth thut, Kriegshalben oder Unfriedens, und ſonſt nicht. Auch begnaden wir ehegenannter Landkomthur unſere Bürger zu Kommotau mit der Rathsſtube, und mit der Salzkammer, die ſie mit unſerer Gunſt und Erlaubniß gebauet haben auf dem Markte neben dem Kaufhauſe: daß ſie die Stube haben ſollen, und darein zuſammen mit einem Komptur oder mit einem Hauskomptur gehen, ihren Rath darinn zu haben. Wäre es aber Sache, daß ein Komptur oder Hauskomptur zu den Schöppen nicht möchte gehen in die vorgenannte Rathsſtube: ſo ſollen die Schöppen zu ihm ohne alle Widerrede gehen, wo er ſie hinheißt, oder wo er ihnen beſcheidet. Auch begnaden wir vorgeſchriebener Landkomptur unſere oft genannte Bürger zu Kommotau: daß ſie alle die Bußen, die da fallen, wenn wir oder ein Komptur oder Hauskomptur mit den Schöppen über etwas zu Rathe werden, und die Schöppen laſſen das fürfaß verbiethen von unſer und von ihrentwegen: wer denn das übertritt und verfällt in die Buße, die darüber geſetzt wird: dieſe Buße ſollen die Schöppen aufheben ganz und gar, und legen an

der Stadt Besserung, und der Stadt zum Nutzen und zum Frommen. Wäre es denn Sache, daß die Schöppen dieselbe Buße nicht richteten und nicht — aufnehmen also, als es billig wäre: so soll der Komptur oder ein Hauskomptur die Buße selber richten. Auch begnaden wir obgeschriebener Landkomptur unsere vorgenannten Bürger, daß sie sollen eine Wage haben zu der Stadt, und derselben genießen und gebrauchen sollen, als es in andern Städten gewöhnlich ist: und den Nutzen, der von der genannten Wage kommt oder kommen mag, den sollen sie ganz und gar kehren zu der Stadt Besserung und zu Nutz und zu Frommen. Und daß alle diese Stücke unserer Begnadigungen, mit denen wir begnadigt haben die Bürger und Unterfassen zu Kommotau, unsere lieben Getreuen, von uns und von allen unseren Nachkommen stäts ganz und unverrückt ewig ungehindert bleiben sollen: haben wir oftgenannter Landkomptur, unseres Amtes Insiegel mit dem Insiegel des Hauses zu Kommotau an diesen offenen Brief gehangen; der gegeben ist zu Kommotau, als man zählte nach Gottes Geburt dreihzehnhundert Jahre, in dem sieben und neunzigsten Jahre, an der Mitwoche, an dem achten Tage unserer lieben Frauen **Assumtionis.** (22. August.)

Das gleichfalls auf Pergament geschriebene Original, befindet sich auch im Kommotauer Stadtarchiv: und eine genaue Kopie davon im vaterländischen Museo. — Vom Siegel des Landkomthurs sind blos die mittleren Gestalten

(Jesus und der h. Thomas) mit einigen Buchstaben der Umschrift: vom Siegel des Hauskomthurs ist nichts mehr daran vorhanden.

Num. XXXI.

Bestättigung eines Vertrages zwischen dem deutschen Orden und dem Pfarrer in Bratschitz, wegen gewissen Zehnden. 1109.

Joannes Kbel etc. ad universorum, tam praesentium, quam futurorum, tenore praesentium deducimus notitiam: quod ad nostram audientiam (delatum) fuerit pro parte religiosorum virorum, D. Ulrici de Usk, provincialis per Bohemiam et Moraviam, ordinis S. Mariae de domo teutonica: et commendatoris nec non conventus domus in Dobrowicz (sic) fratrum ordinis antedicti, Pragensis dioecesis: et D. Martini, plebani ecclesiae in Bracziez, ad dictam domum in Dobrowicz spectantis: (quod) fuerint plenae et verae decimae plebano et ecclesiae in Braczicz (pertinentes) persolutae. Et quia hujusmodi curia cum agris et suis pertinentiis, tempore querrarum vigentium in regno Boemie annis praeteritis, est totaliter destructa

et annihilata: quam dicti fratres hac vice nullo modo ad statum pristinum possunt reducere: unde, ne plebanus ecclesiae praedictae in dictis decimis ulterius damnificaretur, prout hucusque fuit damnificatus: cum honorabili nonnullorum amicorum (consilio), super decimis antedictis composuerunt et concordaverunt ita et taliter: quod ipse D. Martinus, plebanus in Braczicz et ipsius successores, pro decimis de curia et agris in Braczicz novem laneorum antedictis, debet habere quinque quartas agrorum ad dictam curiam in Braczicz spectantium et pertinentium: et hoc prope agros quosdam in angulo inter agros rurales et villanorum villae praedictae, penes viam, quae descendit a strata in villam Horky: et si plene quinque quartalia in eodem loco non possent inveniri ex mensuratione: quod statim ex opposito illorum agrorum vel a latere (?) residua pars saepe dictarum quartarum demostretur, et condescendatur. De quibus etiam quartis dicto D. Martino plebano et ipsius ecclesiae, condescenderunt uti fruendum ac libere tenendum et possidendum, conditionibus tamen infrascriptis intellectis, videlicet, quod si saepedictos commendatores et fratres domus in Drobowicz (sic), qui fuerint, antedictam curiam in Bracziz: vel agros antedictos per se tenere aut convenire, vel colonum in eisdem habere contigerit in futurum: tunc ipsi fratres

conventuales et coloni, non tenebuntur aliquas decimas nec aliqua jura, ecclesiae et plebano in Braczicz persolvere, sed ab omnibus esse liberi et soluti. Si vero saepedictam curiam cum agris antedictis, memoratos fratres laicis aut aliis personis in jus emphioteticum (sic) exponere eveniret aut contingeret: agricolae eorumdem agrorum et ipsorum possessores, et ipsorum quilibet, tenebuntur plebano ecclesiae saepedictae, qui fuerit pro tempore, annis singulis pro decimis dare et solvere unam mensuram omnilatam siliginis, et aliam avenae, nec non cetera jura ecclesiastica, ut alii incolae villae antedictae dare et persolvere consueverunt. Quam quidem expositionem et ordinationem, supradicti DD. provincialis, commendator et fratres domus praenominatae in Drobowicz, et D. Martinus, plebanus in Braczicz, petebant per nos admitti, ac per nostras literas approbari, ratificari, authorisari, et auctoritate ordinaria confirmari. Nos vero dictam notitiam non habentes, an ex praescripta ordinatione et dispositione, utilitas et commodum dictae ecclesiae in Braczicz et ipsius rectoris proveniant: super eadem ordinatione et dispositione, honorabiles viros, DD. in — et in Chorzow ecclesiarum plebanos, inquisitionem a testibus fide dignis, cujuslibet juramento praecedente, fieri fecimus diligenter. Et quia hujusmodi inquisitione per nos visa et debite ac mature recensita, clare

invenimus et comperimus, saepedictae ecclesiae in Braczicz et ipsius rectoris, ex dictis ordinatione et dispositione, utilitatis et commodi provenire, ac per assignationem quinque quartalium agrorum antedictorum, dictae ecclesiae in Braczicz et ipsius rectori debitam satisfactionem impensari: igitur petitionibus, nobis, ut praescribitur, pro parte supradictorum DD. provincialis, commendatoris, et conventus domus in Drobowicz, ac D. Martini plebani, tanquam justis, rationabilibus, et juri consonis, favorabiliter annuentes, praescriptam ordinationem et dispositionem, prout facta existit, admisimus et admittimus per praesentes, nec non in omnibus et singulis ipsorum punctis, clausulis, conditionibus, et articulis approbamus, ratificamus, authorisamus, et in Dei nomine auctoritate ordinaria confirmamus. In cujus etc. Datum et actum Pragae A. D. millesimo CCCCIX: die vicesima mensis Aprilis.

Aus den neueren Libr. Erect. im Prager Domkapitular-Archiv. Tom. IX. D. 3.

Num. XXXII.

Benesch von Chaustnjk, und seine Gattin, kaufen vom deutschen Orden, das Gut Miletin. 1410.

Ich Benesch von Chussnyk, und Mana, meine eheliche Hausfrau, bekennen und thun kund öffentlich mit diesem Brief allen, die ihn sehen, lesen, oder hören lesen: daß wir das Gut Miletin gekauft haben von den ehrwürdigen geistlichen Mannen, Herrn Ullrichen von Awsk, Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren, deutschen Ordens unserer lieben Frauen: Bruder Przibko von Lititz, Komthur zu Rippin: Bruder Wenczlaw von Prag, Komthur zu Kommotau: Bruder Nikolaus, Komthur und Pfarrer zu Prag zu St. Benedikt: Bruder Nikolaus, Komthur und Pfarrer zu Pilsen: Bruder Jakob, Komthur und Pfarrer zu Königingrätz, etc. fratres desselben Ordens zu Böhmen: zu meinen, und meiner Hausfrau Mana Lebtagen, mit aller Herrschaft, Rechten, Früchten, und Nutzen, das zu demselben Gute gehört, in aller Weise, als sie dasselbe Gut inne gehalten haben und besessen: doch

ausgenommen, als benannt wird, in diesen nachgeschriebenen Stücken, und zum ersten, wir ehegenannte Benesch und Mana, dem Pfarrer, oder die hernach werden, des Ordens zu Miletin, von desselben Gutes wegen, rechten Zinses zehen Schock Groschen prager Münze von unsern Güttern und Kammer getheilt, fünf Schock auf St. Georgitag vom nächstem zukünftigen anzuheben, und die andern fünf Schock Groschen auf St. Gallitag, zu Handen, darnach und also alleweg auf jeglichen St. Georgen fünf Sch. Gr. und auf St. Galli fünf Sch. Gr. die weil ich vorgenannter Benesch von Chussnyk und Mana meine eheliche Hausfrau leben, ohne Arg jährlich und unverzogen zu bezahlen: und ob wir die fünf Sch. Gr. Zinses versäumten zu bezahlen auf die Tage, als vorgeschrieben steht, so verbinden wir uns dessen, daß denen zu Hand nach vierzehn Tagen nach jeglichen St. Georgen und jeglichen St. Gallentag vorgenannten, daß der ehegenannte Pfarrer und seine Nachkömmlinge zu Miletein, überall in den Kirchen (?) im Grätzer Kreise, darnach in dem ganzen Lande zu Böhmen, sollen und mögen den Bann auf uns lassen ausgehen, als es des **Officialis acta** zu Prag ausweisen, und also darum uns lassen bannen, bis daß wir derselben Pfarrer den ehegenannte Zins ganz und gar bezahlt haben. Auch ist das ausgenommen, daß derselbe Pfarrer zu Miletin, oder seine Nachkömmlinge des deutschen

Ordens, ſollen haben den ganzen oder vollen Zehend im Stroh von den Pflügen, was man ſcheiden wird, und dazu alles, das andere Pfarrer vormals von des Ordens wegen von Alters gehabt und beſeſſen haben, daſſelbe geloben wir ſtäts und ganz zu halten. Mehr iſt auch ausgenommen, was dem Pfarrer ehegenannt und ſeinen Nachkömmlingen Holzes zum Gebäude, zu Zäunen, zum Brennen, oder ſonſt zu derlei Sachen zu ſeines Hofes Nothdurft ſeyn würde: das geloben wir ehegenannte Beneſch und Mana, demſelben Pfarrer und ſeinen Nachkömmlingen gewiß zu geben aus den Wäldern zu Miletin. Auch mehr, der Pfarrer, der nun iſt, oder nach ihm ſeyn wird, ſoll haben frey zu fiſchen, ihm und ſeinem Geſinde, in den Flüßen des ehegenannten Gutes zu Miletein; und dieß ſollen wir ihm nicht wehren in keinerley Weiſe. Mehr zwei Teiche, einen vor der Mühle unter dem Städtlein: der andere auf des Pfarrers Felde gelegen, mit ihrer Fiſcherey, Nutzen, und Früchten, ſoll Pfarrer ehegenannt, oder der nach ihm ſeyn wird, ohne Hinderniſſe haben und behalten, als ſie auch bevor von ihm gehalten worden ſind und beſeſſen. Mehr iſt ausgenommen, daß die Bräupfanne, die itzt zu Miletein iſt, die ſollen wir da laſſen bleiben: und ob ſie abginge, ſo ſollen wir nach unſerem Tode eine andere alſo gut laſſen bleiben. Auch iſt das ſonderlich ausgenommen, das wir ehegenannte Beneſch und Manna, meine Ehefrau geloben in

guter Treue, das vorgenannte Gut, als wir das zu unserer Beiden Lebtagen allein gekauft haben, niemanden zu verkaufen, noch zu verwechßeln, noch um keiner Schuld wegen zu verkümmern, noch von dem Orden in keinerley Weise abhändig zu bringen: und wollen mit Nahmen, daß unsere Kinder, unsere eheliche Nachkömmlinge, und die uns angehörten, ob die wollten in unsern Nahmen und unsern Rechten, rechtens dasselbe Gut bekommen, oder abhändig machen wollten: daß sie dessen keine Macht haben sollen noch mögen, sondern zu Hand nach unserer Beiden Tode in aller Weise unbekümmert, als wir das ehegenannte Gut lassen werden, an den ehegenannten Orden wiederkommen und zufallen soll ohne allerley Vertheidigung und allerley Wiederrede, auch ohne alle Helfrede und Eintrag, wie man das benennen möchte, ohne alle Gefährde. Auch wäre es Sache, daß wir Zinnsgeld, Zinnsgetraid, welcherley das wäre, in die Erde gesetzt, oder auf dem Felde stünde, oder geschnitten, oder in der Scheune gedroschen oder ungedroschen: Fische in Teichen: nach unserem Tode würden lassen, oder welcherley Früchte auf dem Gute gefallen nach unserer Beider Tode würden verbleiben: daß alle die vorgenannten Dinge unverrücklich bei dem ehegenannten Orden sollen bleiben unter dem vorgeschriebenen Banne. Alle diese vorgeschriebenen Sachen gelobe ich ehegenannter Benesch von Chussny! und Mana meine Ehefrau, in guter Treue ohne

Arg zu halten und vollbringen in allen Stücken und Artikeln, als obgeschrieben steht. Dessen zu einer größeren Sicherheit haben wir ehegenannter Benesch von Chussnyk, und Mana, meine eheliche Frau, selbstschuldig, einträchtiglich, den ehrwürdigen H. H. Thymo von Choldicz, Bischof zu Meißen: und die edlen H. H. Laczken von Krawarn, des Königreiches zu Böhmen Hofmeister zu der Zeit: H. Ulrich von Hasenberg, Herrn daselbst: H. Jan von Michelsberg, genannt Michaletz: und H. Janken Ritter von Chotyemycz, Hauptmann zu Breßlau und zu Schweidnitz der Zeit: Jaroschen von Rysenberg, gesessen zu Dpoczniez (gebeten), daß sie ihre eigene Erbsiegel zu einem rechten wahren Bekenntnisse aller obengeschriebenen Stücke und Artikeln, neben unseren Siegeln, mit gutem Willen und Wissen haben lassen hängen an diesen Brief, der gegeben ist am Aschtage, nach Gottes Geburt Tausend vierhundert Jahr: Darnach in dem 10. Jahr. (5. Febr.)

Wir Bruder Ulrich von Awsk, Landkompthur zu Böhmen und zu Mähren des deutschen Ordens unserer lieben Frau: Bruder Przibko, Komthur zu Rippin: Bruder Wenzel von Prag, Komthur zu Kommotau: Bruder Nikolaus, Komthur und Pfarrer zu St. Benedikt zu Prag: Bruder Nikolaus, Komthur und Pfarrer zu Pilsen: Bruder Jakob, Komthur

und Pfarrer zu Königingrätz: dazu die anderen Amtleute zu Böhmen des genannten Ordens zu der Zeit: bekennen und thun kund mit Gegenwärtigkeit dieses Briefes vor allen und jeglichen, die ihn sehen, lesen, oder hören lesen: gegenwärtigen und zukünftigen: also daß wir das Gut Miletin mit allen seinen Zugehörungen dem edlen H. H. Benesch von Chussnyk und Manan seiner Ehefrau, recht und redlich, zu ihrer beider Leib und Leben, um eine benannte Summe Geldes verkauft haben: als geloben wir Ihnen, daß sie das genannte Gut Miletein also haben, halten, und genießen, und besitzen sollen, ungehindert von uns und von unseren Nachkömmlingen in allen Maaß, als wir es gehalten und besessen haben, und als die Vorschreibungen ihres Briefes ausweisen. Dessen zur Urkund und rechten wahren Bekenntniß, haben wir erstgenannter Landkomthur und Amtleute unsere Amtsinsiegeln, mit gutem Willen und Wissen unserer aller, lassen hängen an diesen Brief: der gegeben ist am Aschtage, nach Gottes Geburt, Tausend Vierhundert und in dem zehnten Jahre.

Aus den älteren Libris Ereotionum im prager Domkapitular-Archiv. Vol. IX. H. 6. folio verso. —

Anmerk. Ich kenne bisher zwey verschiedene Exemplare des in diplomatischer Hinsicht für unser Vaterland so wichtigen handschriftlichen Werkes: Libri Erec-

tionum; deren jedes XIII. volumina enthält. Das eine Exemplar ist offenbar älter, gleichsam das ursprüngliche, in welches die ersten Kopien der zu diesem Zwecke vorgelegten Originale, eingetragen wurden. Das zweyte ist zwar weit schöner geschrieben, aber neuer; nemlich eine spätere Abschrift des ersteren. Beide befinden sich im Archive des prager hochwürdigsten Domkapitels. Bei beiden sind in jedem einzelnen volumen, die einzelnen Blätter desselben, mit A. 1. — A. 2. — A. 3. — u. s. w. dann B. 1. — B. 2. — B. 3. — u. s. w. bezeichnet. Darnach werden auch die einzelnen, auf jedem Blatte vorkommenden Dokumente zitirt. Doch enthält das ältere weit mehr Urkunden, die bei der Uebertragung in das neuere als entbehrlich anerkannt, durchstrichen, und im neueren ausgelassen wurden. Daher die Unterschiede in den Signaturen der Buchstaben und Nummern in beiden Exemplaren: daher auch die Lücken in diesen Signaturen bei Balbin: welche auf die in der neueren Abschrift ausgelassenen Aktenstücke hindeuten. Denn er hatte nicht auch die ältere, sondern blos diese neuere Abschrift, gekannt und benützt. —

Nebstdem schlichen in diese letztere, auch mehrere Schreibfehler und Abweichungen von den älteren Abschriften, besonders in den Namen der Orte und Personen sich ein. —

Obige zwey Urkunden über Miletin, sind aus der älteren Abschrift entlehnt. In der neueren heißt es über die hier vorkommenden Personen Vol. IX. G. 2.

In der ersteren Urkunde:

Ulrich von Außig, Landkomthur.
Przibik von Littitz, Komthur in Rzepin.
Wenzel von Prag, Komthur in Kommotau.
Nikolaus, Komthur und Pfarrer in Pilsen.
Jakob, Komthur und Pfarrer in Königingrätz.

In der zweiten von demselben Datum aber:

Ulrich von Außig, Landkomthur.

Przibik, Komthur in Rzepin.

Wenzel von Prag, Komthur in Kommetau.

Nikolaus, Komthur und Pfarrer bei St. Benedikt in Prag.

Nikolaus, Komthur und Pfarrer in Königgrätz: wo also in der ersteren der prager Komthur Nikolaus: in der zweiten der pilsner Komthur und Pfarrer Nikolaus, ausgelassen: und in der letzteren der Königingrätzer Komthur, irrig Nikolaus, anstatt Jakob genannt worden war. Diese fehlerhafte Angabe der neuern Abschrift nahm auch Balbin auf, und mußte es wohl thun, da er nur dies Exemplar der Errichtungsbücher kannte. — Doch blieb jener Irrthum von ihm nicht unbemerkt. Denn er schrieb in seinen Auszügen aus diesen Lib. Erect. Vol. IX. S. 2. über die zweyte der obigen Miletiner Urkunden: Fratris Nicolai, commendatoris et parochi apud S. Benedictum Pragae: in aliis literis — nemlich in der ersteren Miletiner Urkunde, nach der späteren Abschrift — hic Nicolaus dicitur esse commendator et parochus Plznae: ferner: Fratris Nicolai; (alibi — nemlich ebenfalls in der ersteren Miletiner Urkunde, nach der späteren Abschrift — vocatur Fr. Jacobus:) commendatoris et parochi in Grätz Reginae.

Doch konnte Balbin weder die Quelle dieses Irrthums erspüren, noch denselben berichtigen, weil ihm nemlich die ältere Abschrift unbekannt geblieben: und er folglich keinen Vergleich anzustellen im Stande war. Woraus hervorgeht, daß weder den Auszügen Balbins aus den Errichtungsbüchern: noch selbst der neuern Abschrift derselben, unbedingter Glauben beizumessen ist.

Num. XXXIII.

Vertrag zwiſchen dem deutſchen Orden und dem Weltprieſter Wenzel von Przibislau, über die Verpflegung des letzteren in der Prager Kommende zum h. Benedikt. 1413.

Nos Wenceslaus, provincialis in Bohemia et Moravia: Fr. Nicolaus, plebanus ecclesiae S. Benedicti in majori civitate Pragensi: Fr. Wenceslaus, plebanus in Novadomo: Fr. Nicolaus, plebanus in Pilsna: recognoscimus universis per praesentes: quod nos de consensu et voluntate religiosi viri Fr. Henrici de Plawen, magistri ordinis nostri, *) nec non de consensu aliorum majorum et conventualium fratrum nostrorum ordinis de domo teutonica, vendidimus

---

*) Dem geiſtlichen ehrbaren Pfarrer zu St. Benedikt zu Prag, deutſchen Ordens.

Bruder Heinrich von Plauen, Hochmeiſter deutſchen Ordens.

Lieber Herr Pfarrer!

Es iſt unſer Wille wohl, daß ihr den Prieſter aufnehmet, der ſich zu euch einkaufen will mit 30 Schock.

Gegeben zu Marienburg, am Freytage vor Invocavit, im MCCCCXII. Jahr. (18. Februar.)

Acta sunt haec A. D. MCCCCXIII. die 24. mensis Aprilis praesentibus DD. Nicolao, conventuali S. Benedicti in Praga: Martino de Kremsir, notario publico. —

et praesentibus vendimus, honorabili D. Wenczlao de Przibislavia, alias de Broda teutonicali, presbytero Pragensis dioecesis, antiquo et fideli servitori ordinis nostri, unam honestam cameram penes et circa fratres ecclesiae S. Benedicti praedictae, cum mensa et collatione, et balneo in 14. diebus semel: sic quod ipse Wenczlaus habere debet mensam ita, quod ipse Wenczlaus potiatur omnibus ferculis, cibis et potibus, sicut alii fratres domus seu ecclesiae S. Benedicti praedictae: et breviter, quod habeat plenum jus in domo, stuba, mensa, collatione, et balneo, sicut unus frater conventus domus antedictae, pro XXX. sexagenis grossorum denariorum Pragensium, ab ipso in toto, in parata et numerata pecunia receptis: quam quidem pecuniam in evidentes usus domus nostrae in Praga convertemus. Tempore infirmitatis suae, eidem Wenceslao servare volumus servitorem, sumtibus tamen suis: per quem servitorem eidem Wenceslao praebendam unius domini seu fratris ad commodum suum dirigemus. Et quocumque tempore Wenceslaus desiderabit haustum cerevisiae domus, nunquam sibi denegari debet. Et quando cum fratribus in collatione sedere nollet, tunc media pinta cerevisiae domus ad cameram sibi dari debet: hoc etiam adjecto, quodsi ipse Wenceslaus ex quacunque causa nobis commanere nollet,

tunc ipse alium honestum virum in locum sui sibi subordinari poterit, cui omnia suprascripta, sicut sibi, competent tamdiu, quousque ipsi Wenceslao placuerit. Haec omnia et singula, ut praemittuntur, tenere et habere debet tamdiu, quousque ipse vivet, et non ultra. Promittimus etiam pro nobis et succesoribus nostris domus praedictae, bona fide, sine omni dolo: eundem Wenceslaum in dicti commodi inhabitatione, per nos vel alios, verbo vel facto, (nunquam) perturbare: sed omnes conditiones suprascriptas, in suis clausulis et punctis, ut praemittuntur, effectualiter implere, et inviolabiliter observare. In casu vero, quod absit, si in toto vel in parte, per nos vel successores nostros, dicto Wenceslao praescripta conditio et forum non foret tentum: ex tunc nos libere submittimus, ut D. Archiepiscopus Pragensis pro tempore existens, aut ejus Vicarius in spiritualibus, cujus jurisdictioni et potestati nos et fratres domus nostrae in Praga praedictae, et succesores nostros sponte submittimus, ut nos per censuras ecclesiasticas compellant ad tenendum omnia et singula supradicta. Abrenuntiamus etiam expresse in his, omni juris beneficio, privilegiis, libertatibus, et exemtionibus nostris quibuscumque; personis, (cujuscumque) status, conditionis, aut eminentiae existant: et signanter privilegiis sedis apostolicae, im-

perialibus, et regalibus, consuetudinum terrae, et aliis quibuscumque; personis, (cujuscumque) status, conditionis, aut eminentiae existant, quibus nos contra praemissa, verbo vel facto, publice vel occulte, defendere possemus vel tueri. Promittimus etiam indemnem conservare ecclesiam in omnem eventum. Et qui praesentes de bona et recognita dicti Wencezlai habuerit voluntate, ipso tamen vivente et non ultra; eidem jus competit omnium praemissorum horum: quibus sigilla nostra, videlicet Wencezlai, provincialis: sigillum domus S. Wencezlai (sic. anſtatt Benedicti) sigillum domus in Novadomo: sigillum domus in Pilsna: de certa nostra scientia sunt appensa, testimonio literarum. Datum Pragae A. D. MCCCCXIII. feria 3. ante Francisci confessoris. (28. März.)

Aus den neueren Lib. Erect. im Prager Domkapitular-Archiv: und zwar nicht, wie Balbin es angab, Vol. XI. N. 1. — ſondern Vol. XI. M. 4. — Ferner ſagte er: Confirmatio Henrici generalis, germanice data in Marienburg. 1414. — während es hätte heißen ſollen: Licentia Henrici generalis, germanice data in Marienburg. 1412. — weil nur dieſe vorläufige Licentia: nicht aber auch eine ſpätere Confirmatio vorhanden iſt: im Vertrage ſelbſt nur von der erſteren, nicht aber auch von der letzteren, als einer etwa noch erforderlichen Bedingung geſprochen wird: und ſelbſt die Konſiſtorial-Genehmigung blos auf die erſtere ſich ſtützt. Auch wurde ja dieſer Hochmeiſter Heinrich ſchon im Oktober 1413 ſeiner Würde entſetzt. —

Num. XXXIV.

Der böhmisch-mährische Landkomthur, Wilhelm von Schönburg, erstattet dem Hochmeister Ludwig von Erlichshausen, einen Bericht über den Zustand der Ordensbesitzungen in Böhmen und Mähren. Ohne Jahr. (a)

Dem hochwürdigen Herrn Herrn Ludwig von Erlingeshausen, (sic) Hochmeister zu Preußen: meinem gnädigen Herrn und Obersten.

Meinen unterthänigen willigen Gehorsam: Ehrwürdiger Hochmeister! Ich lasse Euer Gnaden wissen, wie es steht in der Ballay zu Böhmen und zu Mähren. Kommotau, das Haus und die Zugehörung, das hat gekauft Czaltha (sic) für 5000. böhm. Schock. (b) Ich weis, daß Euere würdige Gnade, und Euer würdige Orden,

---

a) Jedoch auf jeden Fall um 1460.: da der hier genannte Hochmeister, am 21. März 1450, erwählt worden und am 4. April 1467. gestorben ist.

b) H. Johann Czalta von Steinsberg, auf dessen Erben, die Herren von Weitmühl, es späterhin überging: vom K. Ladislaw, sammt der Burg Blattno, dem Hofe Bischkowitz, und ihren Bestandtheilen, S. Beil. Num. XXXV. Lit. B.

(ihr) Vollwort nicht dazu gegeben haben. (c) Wir haben nicht mehr, wenn 2. Brüder oder 3. (daſelbſt) ſind. Ich laſſe Euer Gnaden wiſſen, daß zu Trogawitz (d) unſer Hochmeiſter liegt, Meiſter Herrmann von Salza. (e) Dieſelbe Kirche iſt vernichtet bis zum Grunde. Daſſelbe Gut ſteht verſchrieben für 4000. böhm. Schock einem Ritter: H. Getrzich Chlumetzky, der hält das itzt inne: und der, dem es verſchrieben iſt, der iſt von den Sinnen gekommen, und weis von ſeinen Sinnen nicht. Und das hat verſchrieben Kaiſer Sigismund. In dem Lande zu Mähren, ein Schloß und eine Stadt, die iſt genannt Rauſterlitz: (f) die iſt verſchrieben für 3000. böhm. Schock dem H. Johann von Czernahora. Und ein Städtchen, das heißt Miletin, und des Ordens Hof mit der Zugehörung, für 800. böhm. Schock. Das liegt nicht ferne von

---

c) Was jedoch im Jahre 1488. mittelſt einer gänzlichen Ablöſung geſchah. S. Beil. Num. XXXV. Lit. A.

d) Drobowitz.

e) Hier irrt der Berichterſtatter offenbar: indem nach den bereits angeführten Angaben, nicht der vierte Meiſter und erſte Hochmeiſter, Herrmann von Salza, (erwählt 1210. und geſtorben 1239.) ſondern der zehnte Meiſter, Conrad von Feuchtwangen, (erwählt 1290. und geſtorben in Prag, 1297.) zu Drobowitz beigeſetzt worden iſt. Meiſter Herrmann von Salza ſtarb 1239. in Salerno, und wurde zu Barletto beigeſetzt. (Voigt im 2. B. S. 364.)

f) Auſterlitz.

Königingrätz. Und andere unsere Güter verschrieben sind. Auch so lasse ich Euer Gnaden wissen, was ich noch von Häusern habe unseres Ordens zu Böhmen. Pilsen, Kommotau, Bilin: das hat uns unser gnädige König zugesichert, mir und unserem Orden. (g) Das deutsche Haus zu dem neuen Haus, (h) da Herrn Meinhards Söhne sitzen, die unseres Ordens Stifter (i) sind: und ist itzt der beste Hof und die Zugehörung, die unser Orden mag haben itzt in dem Lande zu Böhmen. Noch die nachgeschriebenen Pfarren und Höfe, die die Wiklefe (k) inne haben. Item zu St. Benedikt zu Prag, da ist die Kirche bis zum Grunde zerbrochen: und auch Aussig, das steht noch: und Königstein und Lokschitz, und Bischkowitz, und Kollin, Czaslau, Deutschbrod, Polna. In dem Lande zu Mähren, Krummau, Vich. (sic) Item so habe ich die Komthurey zu Troppau, zu Jägerndorf: da haben die Amtleute die Häuser in große Schulden gebracht, und haben Aecker und Wiesen davon verkauft, und auch die Zinsen in den

---

g) Mit Rücksicht auf die Zeit, und auf die später berührten Glaubensstreitigkeiten: K. Georg von Podiebrad.

h) d. i. in Neuhaus. S. Beil. Num. XVIII.

i) Eigentlich nur Nachfolger desselben, und Wohlthäter.

k) Hußiten und Compaktatisten. — Ganz übergangen ist hier die noch im Jahre 1410. bestehende Commende von Rzepin. Ein zweiter Beweis, daß dieser übrigens schätzbare Bericht, doch nicht in jeder Hinsicht verläßlich sey.

Städten: und haben keine Furcht nicht gehabt: und sind gewesen ihres eigenen Willens. Ostrodes (sie) das Komthuramt: die Pfarren zu Austerlitz, Czenowitz, Debeleyn, Rutwitz, Opawitz: die nachgeschriebenen Pfarren, die habe ich unter meinem Gehorsam. Auch gnädiger Meister! ich habe solches Zutrauen zu unserem gnädigen Herrn, dem Könige, wenn eine Eintracht würde mit dem Glauben, daß er unsere Pfarren, und unsere Höfe, und die Zugehörung, seine königliche Gnade hilflich dazu wird, (sic) daß solche Güter zu unserem Orden wieder kommen, die da oben benannt sind. Gnädiger Hochmeister! Kommotau, Austerlitz, Tragowitz, Miletin. Unser Orden ist leider schwach, daß wir solche Güter sollten wieder lösen. Gnädiger Hochmeister! was ich weis darin zu helfen und zu rathen, das will ich mit ganzen Willen gerne thun. Gegeben zu Pilsen, an Philippi et Jakobi.

Bruder Wilhelm von Schönburg: deutschen Ordens Landkomthur zu Böhmen und zu Mähren.

(Concordat cum originali. Voigt.)

Aus dem Königsberger geheimen Archiv: nach der daselbst für das vaterländische Museum in Böhmen verfertigten, und im letzteren aufbewahrten Abschrift.

Num. XXXV.

Der deutsche Orden leistet zu Handen des H. Benesch von Weitmuhl gänzlich Verzicht auf den Besitz von Kommotau. 1488.

Lit A.

Ich Melchior von Newneck, Landkomthur der Ballay zu Franken: wir Georg, Graf und Herr zu Henneberg; zu Mergentheim: ich Pankratz von Reinstein; zu Frankfurt: und ich Hartmann von Stockheim; zu Horneck, Komthure des deutschen Ordens, bekennen u. s. w. Nachdem der ehrwürdige Herr, Herr Reinhart von Neipperg, Meister des deutschen Ordens zu deutschen und welschen Landen, unser gnädiger Herr und Obere, sich mit dem wohlgebornen Benisch von der Wytmule, Burgrafen zu Karlstein, und obersten Münzmeister des Königreiches zu Böhmen, um Kommotau mit aller seiner Zu- und Angehörung, wie der gemeldete H. Benisch das itzt besitzt, gütlich und freundlich vertragen: und darauf die ehrsamen, geistlichen und vornehmen Herren, Diether von Stein, zu Birnsberg, und Georgen Brüling zu Eger, Komthure:

und Herbort Tiele, seinen Sekretär, gefertiget hat, den gedachten H. Benisch, der obbestimmten Stadt Kommotau mit der Zugehörung, wie vorsteht, zu des Ordens Gerechtigkeit, an der Landtafel des Königreiches zu Böhmen zu übergeben und einzusetzen: thun kraft eines gegebenen Gewaltbriefes, dessen Datum steht: **Die Veneris, ultima mensis Novembris: A. D. 1487.** — Und wiewohl wir dann als Gebiether des vorgenannten, unseres gnädigen Herrn, zu der gemeldeten Gewalt nicht bestimmt sind: so versehen wir doch mit und in Kraft dieses Briefes, daß der gedachte Handel und Gewaltgebung, mit unserem und anderer unserer Mitgebiethiger Wissen und Willen, also ergangen und geschehen ist. Bereden und versprechen auch für uns, alle unsere Nachkommen und des Ordens, bei guter wahrer Treue: daß alles, so die vorgemeldeten Anwalde, die Komthure zu Virnsberg und Eger, sammt Gerborten, an der gemeldeten Landtafel, auf die vorbestimmte Gewalt unseres Herrn, des Meisters, mit dem mehrgenannten H. Benisch gehandelt und beschlossen haben, wahr, stäts fest, und unverbrüchlich zu halten, dawieder nicht zu thun, noch schaffen gethan werden, (sie) es sey mit oder ohne Recht, geistlich oder weltlich, wie jemand erdenken oder vorwenden kann oder mag. Gerede und Argliſt hierein nützlich ausgeschlossen. Und dessen zur wahren Urkunde, uns und unserer Mitgebiethiger zum Besagen dessen, so dieser Brief

enthält, hat unſer jeder ſein Inſiegel gehangen an dieſen Brief, der gegeben iſt am Sonntage Quasimodogeniti A. D. millesimo quadringentesimo octogesimo octavo. (16. April.)

Von außen: Praesens litera intabulata est de mandato Serenissimi Principis et D. D. Wladislai, D. G. Boh. Regis e. s. p. Johanne de Schelinberg, cancellario regni Bohemiae, de Dominis referente. Actum A. D. 1488. feria 3. post Jacobi Apostoli. (29. Juli.)

Tento liſt zaſe we dſky zemſké wložen a wepſán geſt podle ſwolenj a nařjzenj nowého ſněmownjho; léta Pánie 1542. —

Das auf Pergament geſchriebene Original befindet ſich im Prager k. k. Gub. Archiv. Vier Sigille hängen an Pergamentſtreifen daran. Das zweyte, nemlich das Hennebergſche, enthält nebſt dem gräflichen Wappen auch noch den Schild des deutſchen Ordens, und iſt im rothen Wachs: die übrigen drey ſind im weißen abgedrückt. Auf dem Streifen des dritten befindet ſich von einer gleichzeitigen Hand, das Wort „Frankfurt“ angeſchrieben.

Lit. B.

Der oben berührte Gewaltbrief des Hochmeiſters, befindet ſich auch in der k. böhm. Landtafel, im rothen Kaufquatern der Abſchriften (weypisuw) Num. 3. unter G. 15. —

Nos Reinardus de Neipergk, hospitalis B. M. teutonicorum Jeros. per Alem. et Jtal. partesque transmarinas magister et praeceptor generalis: e. s. p. quod cum alias generosus D. Benysch, dom. in Vitemile, burgravius in Karlstein, ac regni Boh. supremus monetarius, nostri ordinis oppidum Comethaw, cum omnibus suis pertinentiis et juribus, adeptus, ejusque possessionem corporalem, realem, et actualem assecutus esset: singulari benevolentia et sua sponte desuper se nobiscum composuit, concordavit, et nos eorumdem occasione contentavit e. s. p. Datum in castro nostro Hornek: die veneris: ultima mensis Novembris: anno a nativitate Domini MCCCCLXXXVII. —

Worauf unter S. 16. die angeführte deutſche Urkunde: dann aber unter S. 17. nachſtehende böhmiſche folgt, welche über dies Geſchäft noch etwas mehr Licht verbreitet:

Rynnarth z Neyperku, mistr niemeczkeho zakona w niemeczkych a wlaskych zemijch: poslal gest s plnau mocy, s listem s wysutu peczietij, kteryzto slowo od slowa we dsky zemske tuto naprzed wepsan gest.

Ti na tu mocz poslanij, przijznali su se przed vrzednijky Prazkymi, na mistie tehoz mistra y wſsech Kuntorůw (d. i. der Komthure) a

bratrzij tehoz zakona: gakoz niekdy slawne pamieti kral Ladislaw etc. dal gest a zapsal Janowi Czaltowi z Kamenehory, a geho diediczuom etc. miesto Chomutaw, a hrad Blathno, a dwur Byczkowicze, y se wfsjm gich przislufsenstwijm c. s. p. A giz takowych Zbozij Benefs Zweyt mille, purgkrabie na Karlsteynie a minczmagister Kral. czeskeho, s prawym rzadem w drzenij wfsel: y wzhledali sme na to, ze takowe Zbozij, miesto Chomutow, hrad Blathna, a dwur Byczkowicze, s gich przislufsnostmi, przed casy, slawne pamieti krali Waczlawowi etc. zawazano neb prodano od nafseho Zakona gest, a tyz Benefs se s nami o summu znamenitu Zlatych smluwil; a nam ty w czelosti, poctiwie, vplnie, a docela zaplatil: protoz mi Dytr z Ssteynu, Kuntor z Frinczperka: Girzik Pryhlink, Kuntor we Chbie: a Erborth Thyl, sekretarz: poslanij a zmocznienij poslowe swrchugmenowaneho nafseho milostiwého pana, mistra niemeczkeho Zakona c. s. p. A take wfsecky sprawedlnosti a listy nafse a Zakona nafseho, kterez na to zbozij Chomutov etc. swedczij, dali gsme gim; a wfsecko nafse prawo mocznie wedle znienij tiech listůw, na nie przewozugijcz: aby oni a gich diediczowe gich mohli poziwati k swe wfseligake potrzebie, w temz plnem prawie, gakozto mi sami. Stalo se letha Bozieho MCCCCLXXXVIII. w strzedu po swate Zof-

fij, (21. Mai) — Wtrzętych dskach Wondrzegowych. K. 28. —

Num. XXXVI.

Der Biſchof und päbſtliche Legat, Peter Paul Vergerius, verleiht den Pilſner Komthuren und Pfarrern des deutſchen Ordens, das Recht der Pontifikalien. 1534.

Petrus Paulus Vergerius, Episcopus Justinopolitanus, Juris utriusque doctor, protonotarius apostolicus, et sanctissimi domini nostri Clementis Papae VII. ad serenissimum Ferdinandum, Romanorum, Hungariae, et Bohemiae regem, nuntius ac orator cum potestate legati de latere.

Dilecto nobis in Christo Mathaeo, plebano oppidi Pilsnensis ordinis teutonicorum: salutem in Domino sempiternam.

Sedes apostolica, magistra fidelium, perseverantes in obedientia filios, omnibus commoditatibus atque ornamentis, quibus poterit, cumulare contendit: nec non solum illos, verum etiam subditos illorum nomine, perbenigne toto charitatis sinu complectitur. Cum itaque prius oppidum Pilsnense, cujus tu plebanus existis, propter suam in orthodoxa fide constantiam,

a summo pontifice felicis recordationis Paulo, singularibus armis, ut in literis desuper confectis vidimus, ornatum fuerint: nobisque illorum intuitu humiliter supplicari fecisti, ut tibi, moderno plebano et tuis successoribus, quo mitra, baculo pastorali, et aliis pontificalibus uti possint, auctoritate apostolica concedere dignaremur: nos igitur digne agere credentes, si imitando vestigia majorum, bene meritos fructuosius honoramus: tibi dicto plebano, et omnibus successoribus canonice et legitime intrantibus, ut intra moenia et muros dicti oppidi Pilsnensis, in parochiali ecclesia, dominicis diebus summisque festivitatibus, mitra, et baculo pastorali, chirothecis, annulis, sandaliis, ac aliis pontificalibus insigniis uti: ac in parochiali ecclesia intra moenia praefati oppidi, cum celebraverint, benedictiones solemnes post missarum, vesperarum, matutinorum, ac aliorum divinorum officiorum, solemnia, super populum inibi praesentem, dummodo inibi Antistes aliquis seu sedis apostolicae legatus praesens non fuerit: vel si praesens sit, ad id ejus expressus accedat assensus, elargiri: ac imagines, cruces, calices, vestes, mantilia, et alia paramenta et ornamenta ecclesiastica et sacerdotalia, ad divinum cultum necessaria, in ecclesiis praefati oppidi Pilsnensis, a novo benedicere, consecrare, et recon ciliare, de speciali gratia, authoritate sanctis-

simi Domini nostri Papae, qua in hac parte fungimur, tenore praesentium facultatem damus et concedimus, non obstantibus constitutionibus et ordinationibus apostolicis, ac in provincialibus ac synodalibus edictis, conciliis generalibus vel specialibus, ceterisque contrariis quibuscumque. In quorum omnium et singulorum fidem ac testimonium, has praesentes fieri, sigillique nostri jussimus et fecimus appensione muniri. Datum Pragae, a nativitate Domini 1534. 16. cal. Maji: pontificatus sanctissimi in Christo patris et domini nostri Clementis, divina providentia Papae VII. anno XI.

Petrus Paulus Vergerius: nuntius apostolicus. m. p.

V i s a.

Ernestus a Schleynitz, archiepiscopatus pragensis administrator etc. praesens diploma ad nos gratia purificationis oblatum perlegimus, et diligenter expendimus, atque legitimum hac subscriptione fore approbamus.

Aus den urkundlichen Beilagen N. 76. in Johann Tanners handschriftlicher Geschichte der Stadt Pilsen: im vaterländischen Museum. —

Inhalt.

Seite

Einleitung.

Der deutsche Ritterorden im Allgemeinen 3

Der deutsche Ritterorden in Böhmen.

1. Abschnitt.

Seine Ankunft, Besitzungen und Schicksale (von 1217. bis 1400.) 8

2. Abschnitt.

Seine Kommenden 38

1. §. Jene in Prag 39
2. §. „ „ Kommotau 42
3. §. „ „ Königingrätz 46
4. §. „ „ Drobowitz 50
5. §. „ „ Rzepin 52
6. §. „ „ Bischkowitz 53
7. §. „ „ Deutschbrod 54
8. §. „ „ Neuhaus 54
9. §. „ „ Pilsen 55

3. Abschnitt.

Seine Patronatspfarren.

1. §. Jene in Bilin 58
2. §. „ „ Miletin 59
3. §. „ „ Außig: Czaslau: Kolin u. Polna 60

Seite

4. Abſchnitt.

Seine vorgeblichen Kommenden und Patronatspfarren.

1. §. Jene zu Littitz 61
2. §. „ „ Böhmiſcheiche 61
3. §. „ „ Lippen 62
4. §. „ „ St. Johann an der Furt . . 62

5. Abſchnitt.

Sein Mißgeſchick und Auszug (von 1400 bis 1420.) 64

6. Abſchnitt.

Quellen und Anmerkungen 74

7. Abſchnitt.

Urkundliche Beilagen, in chronologiſcher Ordnung.

Num. I.

Das Prämonſtratenſer-Stift Tepl mit ſeinem Stifter, dem Probſte Hroznata einerſeits: und der Maltheſerorden in Prag, mit ſeinem Meiſter Hugo andererſeits: verkaufen den Brüdern im Flecken der Deutſchen das Dorf Hradetz. Vor 1217. 89

Num. II.

K. Wenzel Ottokar, ertheilt ſeiner Mutter Konſtantia zur Begründung eines Nonnenkloſters bei St. Peter am Poříč, mehrere Beſitzungen. 1233. 91

Num. III.

Die Königin Konſtantia verkauft dieſe Beſitzungen an das Prämonſtratenſer-Stift Tepl. 1233. 92

Num. IV.

K. Wenzel Ottokar genehmigt dieſen Verkauf. 1233. 94

Num. V.

Das Stift Tepl erkauft vom deutſchen Orden die Pfarren in Witſchin und Neumarkt, mit dem Mayerhofe Baronow. 1233. . . 96

Seite

Num. VI.

Herrmann Balko, Landmeister des deutschen Ordens, verkauft dem Selauer Abte Herrmann, das Gut Humpoletz. 1233. . . 98

Num. VII. Lit. A.

K. Wenzel Ottokar genehmigt den Verkauf von Humpoletz. 1243. 99

Lit. B.

Beglaubigte Abschrift einer anderen königlichen Genehmigungsurkunde über den Verkauf von Humpoletz. 1243. 101

Num. VIII.

K. Wenzel (Ottokar) bestättiget die von der edlen Frau Domaslawa von Miletin, Wittwe des k. Mundschenks Zbraslaw, dem deutschen Orden gemachte Schenkung des Gutes Miletin mit seinen Bestandtheilen, und einigen anderen Besitzungen. 1241. — sammt den beiden Schenkungs-Urkunden Lit. A. von Drobowitz 1242. und Lit. B. von Kommotau 1252. 103

Num. IX.

Bruchstücke von Urkunden über den Oseker Abt und deutschen Ordensbischof Slawko von Riesenberg und Osek 112

Num. X.

K. Przemisl Ottokar der II. verleiht dem deutschen Orden das Halsgericht über die Unterthanen des letzteren in Miletin und Kommotau. 1261. 114

Num. XI.

Der Prager Bischof Johann erläßt zu Gunsten des deutschen Ordens mehrere Anordnungen. Um 1268. 116

Num. XII.

Der deutsche Orden tritt dem Stifte Frauenthal, seine Rechte auf die dortige Kirche ab. Um 1270. 118

Seite

Num. XIII.

Schiedsrichterliches Urtheil, wodurch dem deutschen Orden in Böhmen, der Besitz einiger Güter vom Prämonstratenser-Stifte Tepl, zugesprochen wird. 1272. 120

Num. XIV.

Herrmann von Leuchtenburg, ertheilt der Stadt Deutschbrod mehrere Privilegien. 1278. 124

Num. XV.

Chotoborius von Retschitz und seine Gattin, ertheilen der deutschen Ordenskommende zu Kommotau, ihr Gut Krimau, und zwar unter Verzichtleistung ihrer Tochter Johanna, und ihres Schwiegersohnes Benesch von Duppau. 1281. 127

Num. XVI.

Tauschurkunde der Kommotauer Kommende über das Dorf Turschy, gegen eine Landstrecke zwischen Sporitz und Schirnowitz. 1281. 130

Num. XVII.

Adelheid, Wittwe des Heinrich Wsthowe, leistet bedingten Verzicht auf das der Kommotauer Kommende von ihrem Gatten ertheilte Gut Beswitz. 1290. 132

Num. XVIII.

Der böhmisch-mährische Landkomthur Heinrich von Pier, verbindet sich mit seinen Ordensbrüdern zu wochentlichen geistlichen Verrichtungen in der vom H. Ulrich von Neuhaus zu Neuhaus gestifteten, und mit der dortigen deutschen Ordenspfarre vereinigten Kapelle des h. Dionysius. 1293. 134

Num. XIX.

Die Brüder Friedrich und Theodorich von Schonenburg verkaufen der Kommotauer

Seite

Kommende das Dorf Ottwitz: und zwar unter Verzichtleistung ihres Vetters, Borscho von Riesenberg. 1295. 136

Num. XX.

Der Landkomthur Johann Waldeser, versichert der Prager Stadtgemeinde jährlich 5. Mark Silbers von der Prager Kommende zum heil. Benedikt. 1306. 138

Num. XXI.

Abt und Konvent des ehemaligen Benediktiner-Stiftes in Postelberg, verkaufen der Kommotauer Kommende einige Dörfer. 1325. 141

Num. XXII.

K. Johann enthebt die zu den Kommotauer Jahrmärkten reisenden, von den Mautgebühren auf der Straße von Preßnitz bis Laun. 1335. . 142

Num. XXIII.

Der böhm. mähr. Landkomthur, und einige Hauskomthure, verkaufen dem Prämonstratenser-Stifte Chotieschau, einen jährlichen Zins, und das Dorf Kotolitz. 1337. 144

Num. XXIV.

Herrmann von Prag, Bischof in Ermeland, ernennt böhmische Verweser und Generalvikare seines Bißthums. 1338. 146

Num. XXV.

Vergleich zwischen dem deutschen Orden und zwei Brüdern von Almsdorf, über die Besitzungen der letzteren. 1368. 150

Num. XXVI.

Der Landkomthur Albrecht von der Duben, und das Kommotauer Konvent, ertheilen dem dortigen Stadtrichter Mertil, mehrere Privilegien. 1376. 154

Seite

Num. XXVII.

Der deutsche Ordenspriester und Domherr in Pomesanien, Johann Marienwerder, verzichtet auf seine Domherrnstelle bei Allerheiligen in Prag. 1387. 157

Num. XXVIII.

Dorothea, Wittwe des Martin Rothlöw, Münzmeisters in Kuttenberg, stiftet einen Jahrtag an der Prager Kommende zum heil. Benedikt. 1395. 160

Num. XXIX.

Der deutsche Orden ertheilt der Stadt Kommotau mehrere Privilegien. 1396. 165

Num. XXX.

Der deutsche Orden ertheilt der Stadt Kommotau neuerdings mehrere Privilegien. 1397. . . 168

Num. XXXI.

Bestättigung eines Vertrages zwischen dem deutschen Orden und dem Pfarrer in Bratschitz, wegen gewissen Zehenden. 1409. 171

Num. XXXII.

Benesch von Chaustnik und seine Gattin, erkaufen vom deutschen Orden das Gut Miletin. 1410. 175

Num. XXXIII.

Vertrag zwischen dem deutschen Orden und dem Weltpriester Wenzel von Przibislau, über die Verpflegung des letzteren in der Prager Kommende zum h. Benedikt. 1413. . . . 183

Num. XXXIV.

Der böhmisch-mährische Landkomthur, Wilhelm von Schönburg, in Pilsen: erstattet dem Hochmeister Ludwig von Erlichshausen, einen Bericht über den Zustand der Ordensbesitzungen in Böhmen und Mähren. Um 1460. 187

Seite

Num. XXXV. Lit. A. und B.

er deutſche Orden leiſtet zu Handen des H. Benesch von Weitmühl, gänzlich Verzicht auf den Beſitz von Kommotau. 1488. . . . 191

Num. XXXVI.

er Biſchof und päbſtliche Legat, Peter Paul Vergerius, verleiht den Pilſner Komthuren und Pfarrern des deutſchen Ordens, das Recht der Pontifikalien. 1534. 196

Anhang.

Uiberſicht der in ſämmtlichen Quellen dieſer Abhandlung vorkommenden Mitglieder des deutſchen Ordens.

1228.

Henricus Bohemus, deutſcher Ordensritter.

1233.

HerrmannBalko, Landmeiſter in Preußen.
Rudger, Komthur.
Heinrich,
Mladota,
Kozwin,
Guido,
Berthold,
Bercald: Konventualen.
Hugo, Laybruder.
Volkmar.
Ein anderer Volkmar.
Herrmann.
Heinrich von Maideburg.
Heinrich von Koblenz.
Konrad.
Kuno.
Seybold.

1241.

Ludwig, böhmiſcher Landkomthur.

Um 1250.

Slawko von Riesenberg und Osek: Abt und Bischof.

1254.

Ludwig, Landkomthur.

Borscho von Riesenberg und Osek, Ritter.

1262.

Anselm, Bischof in Ermland.

Um 1270.

Ludwig, Landkomthur.

Leopold, Komthur in Troppau.

Hellwig, Komthur in Deutschbrod.

Konrad, Komthur in Neuhaus.

Gottfried, Komthur in Drobowitz.

1272.

Heinrich, Landkomthur in Böhmen.

1278.

Jeschko, Komthur in Nzepin.

Um 1290.

Herrmann von Schonenburg, Landkomthur.

Herrmann, Bischof in Preußen.

1293.

Heinrich v. Pier, Landkomth.

1295.

Derselbe.

Konrad, Notar.

1297.

Zdislaw, Ritter.

1306.

Johann Waldeser, Landkomthur.

1319.

Leo, Landkomthur.

Um 1325.

Joh. v. Falkenstein, Großkomthur.

Herrmann von Prag, Bischof in Preußen.

1337.

Habard von Machwitz, Landkomthur.

Jeschko, Komthur in Nzepin.

Konrad von Zwickau, Komthur in Bischkowitz.

Johann von Schauenforst, Conventual daselbst.

1344.

Reichlin, Pfarrer in Pilsen.

1350.

Borscho Schwihowsky von Riesenberg, Komthur. (?)

1364.

Rudolph von Hohenberg, Landkomthur.

Berthold, Komthur in Drebowitz.

Konrad, Komthur und Pfarrer in Kommotau.

Jeglin, Komthur in Bischkowitz.

Johann, Komthur in Königingrätz.

1366.

Rudolph v. Hohenberg, Landkomthur.

1368.

Rudolph von Hohenberg der ältere, Landkomthur.

Konrad der ältere, Pfarrer zu Kommotau.

Ludger von Essen, Landkomthur.
Heinrich, Komthur in Kommotau.

Vor 1376.

Beringer v. Meldingen, Landkomthur.

1376.

Albrecht von Duba, Landkomthur.
Nikolaus, Komthur zu Kommotau.
Dittrich von Schonenburg, Konventual.

Vor 1381.

Alschin, der ältere, Landkomthur.

1381.

Christian Rose, Priester.

1382.

Hanusch von Mühlheim, Landkomthur.
Karthusch, Komthur zu Kommotau.
Hannemann, Pfarrer daselbst.

1383.

Wolf von Czulhart, Landkomthur.
Nikolaus, Komthur zu Kommotau.

1387.

Johann Rimerani, Doktor des geistlichen Rechts, und Domherr in Pomesanien.
Mag. Nikolaus, Pfarrer.
Johann Marienwerder, Domherr in Pomesanien.

1395.

Albrecht von Duba, Landkomthur.
Heinrich, Pfarrer.
Nikolaus aus Preußen.
Johann aus Königingrätz.
Nikolaus aus Zlatnik.
Johann aus Taus: Priester und Konventualen bei St. Benedikt.
Albrecht, Komthur in Rzepin.

1396.

Albrecht von Duba, Landkomthur.

1397.

Derselbe.
Klaus, Komthur in Kommotau.

1400.

Johann v. Mühlheim, Landkomthur.
Theodorich von Schonenburg, Komthur in Kommotau.
Wenzel, Pfarrer daselbst.
Barta, Komthur daselbst.
Hannemann aus Kuttenberg, Konventual.
Christian, Komthur in Prag.
Konrad von Czachowitz, Komthur in Drobowitz.
Nikolaus Prenner, Komthur in Rzepin.
Wenzel Srssa, Komthur in Bischkowitz.

1401.

Heinrich aus Ellbogen, Bischof in Ermland.

1409.

Ullrich von Außig, Landkomthur.
Nikolaus, Pfarrer bei St. Benedikt.
Adalbert: und
Gallus: Konventualen.

1410.

Ullrich von Außig, Landkomthur.
Przibik von Littitz, Komthur in Rzepin.
Wenzel aus Prag, Komthur in Kommotau.
Nikolaus, Komthur und Pfarrer in Prag.
Nikolaus, Komthur und Pfarrer in Pilsen.
Jakob, Komthur und Pfarrer in Königingrätz.

1411.

Albrecht von Libeschitz, Ritter.

1412.

Heinrich von Plauen, Hochmeister.
Johann, Pfarrer in Bilin.
Nikolaus, Pfarrer in Prag.
Valentin, Konventual.

1413.

Wenzel, Landkomthur.
Nikolaus, Pfarrer in Prag.
Nikolaus, Pfarrer in Pilsen.
Wenzel, Pfarrer in Neuhaus.

1415.

Albrecht von Duba, Landkomthur.
Michael, Pfarrer in Kommotau.
Nikolaus, Pfarrer in Bilin.
Wenzel, Pfarrer in Deutschbrod.
Mikan, Pfarrer in Prag.
Wenzel aus Tachau, Konventual.

Um 1460.

Ludwig von Erlichshausen, Hochmeister.
Wilhelm von Schönburg, böhmisch-mährischer Landkomthur in Pilsen.

1487.

Reinhart von Neuberg, Hochmeister.

1488.

Melchior von Neueneck, Landkomth. der Ballay Franken.
Graf Georg von Henneberg, Komthur in Mergentheim.
Pankraz von Reinstein, Komthur in Frankfurt.
Hartmann von Stockheim, Komthur in Horneck.
Diether von Stein, Komthur in Briemberg.
Georg Brüling, Komthur in Eger.
Herbort Till, Sekretär des Hochmeisters.

1534.

Mathäus Schwihowsky, infulirter Pfarrer zu Pilsen: wie auch der letzte böhmisch-mährische (Titular-) Landkomthur.

Digitized by Google

Digitized by Google

iegel der böhm. mähr. Landkomthure.

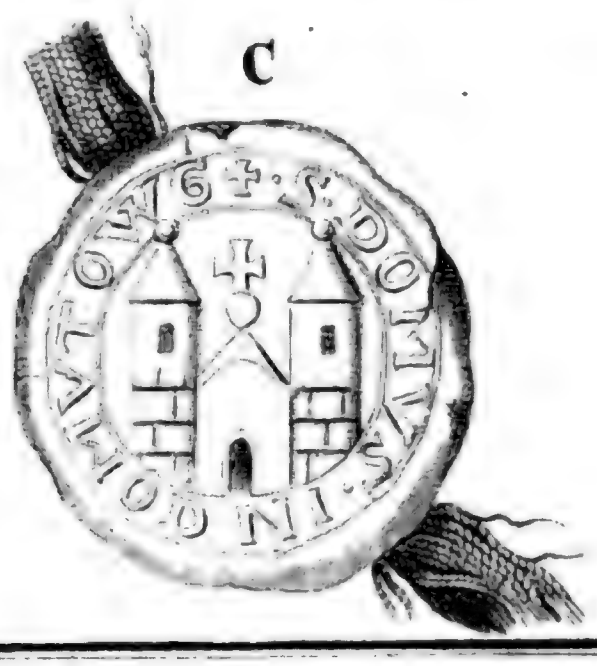
A

gel der Kommotauer Hauskomthure.

B

Siegel der Kommotauer Kommende

C



Digitized by Google

Joseph Dobrowsky's

Leben und gelehrtes Wirken,

geschildert

von

Franz Palacky,

ordentlichem Mitglied der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Aus den Abhandlungen der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Prag, 1833.

Druck bei Gottlieb Haase Söhne.

Vorwort.

Die königliche böhmische Gesellschaft der Wissenschaften ist durch ihre Statuten verpflichtet, das Andenken ihrer verdienten Mitglieder in ihren Akten durch Nekrologe zu ehren; jedes Mitglied aber ihr zu diesem Zwecke autobiotische Notizen zu liefern, welche erst nach seinem Tode entsiegelt und einem Mitgliede zur Bearbeitung übergeben werden. Abbé Dobrowsky jedoch, welcher der Gesellschaft schon seit ihrer Gründung im J. 1784 angehörte, und jenen Statuten schon bei deren erster Entwerfung beigestimmt hatte, säumte seinerseits, dieser Pflicht nachzukommen, es aufschiebend von Jahr zu Jahr, bis der Tod ihn überraschte. Daher fand die Gesellschaft sich genöthigt, in ihrer Bekanntmachung am 16. Januar 1829 alle Verehrer und Freunde des Verewigten um Beiträge zu seiner Biographie zu ersuchen, und forderte mich zu deren Bearbeitung auf. Der werthvollste Beitrag, den ich auf diese Art erhielt, war eine von dem k. k. Hauptmann Johann Ritter von Rittersberg mitgetheilte autobiographische Skizze; eine noch reichlichere Aus-

beute gewährten: der ziemlich vollständig erhaltene literarische Briefwechsel und mehrere interessante Aktenstücke in des Verstorbenen Nachlaß. Fleißiges Studium fast aller seiner hinterlassenen Werke und Aufsätze, mündliche und schriftliche Mittheilungen seiner noch lebenden vieljährigen Freunde, endlich persönlicher enger Verkehr mit ihm in den letzten Jahren seines Lebens, und Erinnerungen an die Erzählungen von seinen früheren Jahren, — dies alles hätte reichen Stoff zu einem viel größeren und vollendeteren Gemälde dargeboten, als ich zu liefern im Stande war. Von gedruckten Quellen wurde nur der von Dobrowsky's vertrautem Freunde Kopitar verfaßte Nekrolog (im österr. Beobachter vom 7. und 10. März 1829) benützt.

Möchte es mir doch gelungen seyn, die individuelle Denkweise und Gesinnung des großen Forschers, seine subjektiven Ansichten und Maximen, seine, — wenn ich so sagen darf, — geistige Physiognomie, die fast nur der längere persönliche Umgang kennen lehrt, treu aufgefaßt und geschildert zu haben! Das Urtheil über den objectiven Werth und Erfolg seiner Leistungen als Schriftsteller steht ohnehin nicht allein der Gegenwart, sondern vielmehr der Zukunft zu, der man es auch getrost überlassen kann.

Der Verfasser.

„Abbé Joseph Dobrowsky, der Altmeister „kritischer Geschichtforschung in Böhmen, dieser „seltene Mann, welcher frühe schon dem allgemeinen „Studium slawischer Sprachen und Geschichten mit „genialem Bücherfleiß und herodotischen Reisen nach„gegangen war, führte jeden Ertrag immer wieder mit „Vorliebe auf die Volks- und Landeskunde von Böh„men zurück, und vereinigte so mit dem größten „Ruhm in der Wissenschaft den seltneren eines popu„laren Namens. Wo er eingreift, da ist gleich der „Meister sichtbar, der seinen Gegenstand überall er„faßt hat, und dem sich die Bruchstücke schnell zum „Ganzen reihen.“

Treffender, kürzer und kräftiger hätte der hochgefeierte Nestor der deutschen Literatur *), dessen Verlust nun Deutschland auch betrauert, den „Patriarchen der slawischen Literatur“ kaum schildern können, dessen Tod schon seit vier Jahren in den slawischen Ländern empfunden wird. Auch hatten diese beiden Männer, bei aller Verschiedenheit der Lage, der Studien und der Mittel, manches Aehnliche,

*) J. W. v. Göthe, in den Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik, März 1830.

nicht allein, weil in einer gewiſſen Höhe alle großen Geiſter ſich begegnen, ſondern auch durch beſondere Umſtände. Beide übten mehr als ein halbes Jahrhundert lang den entſcheidendſten Einfluß auf ihre Sprachgenoſſen aus, jener lebendig bildend, dieſer tief forſchend und ſichtend. Darum ſey es mir geſtattet und verziehn, wenn ich, bei der umſtändlichen Schilderung des Lebens und Strebens eines großen Gelehrten, den von der Meiſterhand eines großen Dichters gezeichneten Umriß deſſelben vorangehen laſſe.

Dobrowſky's Nationale war durch einen ſonderbaren Zuſammenfluß von Umſtänden gleich bei ſeiner Geburt in Frage geſtellt. Seine Voreltern waren, ſo weit unſere Nachrichten reichen, Bürger der Stadt Solnitz im Königgrätzer Kreiſe in Böhmen; daſelbſt ſtarb im Jahre 1707 ſein 68jähriger Großvater, Wenzel Daubrawſky; ſein Vater Jakob Daubrawſky, im Jahre 1701 eben daſelbſt geboren, diente in der kaiſ. königl. Armee als Corporal, ſpäter als Wachtmeiſter im Dragonerregimente Erzherzog Joſeph (jetzt Kaiſer Chevaux-Legers). Dieſes Regiment ſtand eben in Ungarn bei Gyermet unweit Raab im Lager, als am 17. Auguſt 1753 ſein erſtgeborner Sohn Joſeph zur Welt kam. Der wahrſcheinlich ſprachfremde Feldkaplan trug ihn unrichtig als „Dobrowſky“ ins Taufbuch ein, welche Namensform derſelbe ſeit dem erhobenen Taufſchein beibehielt, um möglichen Irrungen auszuweichen. Bald nach ſeiner Geburt wurde das Regiment nach

Böhmen in den Klatauer Kreis verlegt, und so kam er als Kind von sechs Wochen in das Vaterland seines Vaters. Zu Bischofteinitz, wo sich dieser nach erlangtem Abschiede häuslich niederließ, wurde der Knabe ganz deutsch erzogen, und lernte die böhmische Sprache erst später zu Deutschbrod.

Durch diese Umstände wurden in der Folge, als Dobrowsky's literarischer Ruf sich verbreitete, ungarische Schriftsteller veranlaßt, ihn als einen der Ihrigen anzusprechen; wie er denn auch in seinen Schulzeugnissen stets als „Ungarus Jermetensis" figurirte. Anderseits wurde er häufig den Deutschen beigezählt, denen er auch seiner ersten Erziehung und Schriftstellerei nach angehörte. Er selbst bekannte sich jedoch stets zu den Böhmen, und nannte das Böhmische ausdrücklich seine Muttersprache *). Auch pflegte er in seinen vertrautesten Briefen sich gerne in alter Weise

---

*) In dieser Hinsicht ist seine Erklärung in einem Versöhnungsschreiben an Prof. Jos. Zlobicky (dd. 8. April 1795) sehr charakteristisch: „meine letzte Antwort," so schrieb er ihm, „ist noch keine Herausforderung gewesen, denn ich unterschrieb mich ja noch: „„gesstě přjtel Wáš,"" und zwar in unserer Sprache, die bei mir eine größere Aufrichtigkeit bezeichnet." Und in den Wiener Jahrb. d. Lit. Band 27. S. 103 schrieb er von sich: Ref. — „ist selbst ein Slawe, der väterlichen Abstammung nach ein Böhme, eifernd für den wahren Ruhm seiner Nation."

„Jozef Daubrawſký ze Solnic“ zu nennen, obgleich er nur ſelten böhmiſch ſchrieb.

Die erſte Veranlaſſung, welche ihn überhaupt auf die gelehrte Bahn brachte, war originell, und entlockte ihm in ſpäterer Zeit manche humoriſtiſche Aeußerung. Sein Vater, ein genauer Wirth, hatte einem Verwandten in Deutſchbrod Gelder vorgeſchoſſen, deren Rückzahlung er auf keine Weiſe erlangen konnte. Da nun der Ortskatechet, der des Knaben ausgezeichnete Anlagen bemerkt hatte, in ihn drang, dieſen ſeinen Sohn den Studien zu widmen: ſo ließ ſich der Vater endlich dazu bewegen, indem er ſich zugleich entſchloß, ihn im Jahre 1763 zu dem ſäumigen Schuldner nach Deutſchbrod zu ſchicken, wo er den Schuldbetrag abzehren und zugleich das dortige Gymnaſium beſuchen ſollte.

Nachdem er auf dieſe Weiſe die vier lateiniſchen Schulen bei den Auguſtinern in Deutſchbrod abſolvirt hatte, nahm ihn der Vater von dort weg, und brachte ihn nach Klatau zu einem Bürger, wo er die gleiche Beſtimmung hatte, eine uneinbringliche Schuld abzuzehren und zugleich im dortigen Jeſuitenkollegium die Rhetorik und Poeſie zu hören. Endlich im Jahre 1768 bezog er die Univerſität zu Prag, und erwarb, als Informator in bürgerlichen Häuſern, und ſpäter als Correpetitor der Candidaten der Philoſophie, ſich ſelbſt den Lebensunterhalt. Denn wie er von jeher in allen Claſſen ſeinen Mitſchülern vorangegangen war, und ſtets das erſte Prämium erhalten hatte, ſo ſtudierte

er auch hier die Philoſophie mit ſo viel Eifer und Erfolg, daß er unter den im Jahre 1771 promovirten Magiſtern derſelben, den erſten Rang errang, und ſelbſt dem «nobilis de Lauro *)» der, hergebrachter Weiſe, aus dem St. Wenzelſeminarium war, und die Philoſophie öffentlich zu defendiren hatte, vorgeſetzt wurde.

Auch in den öffentlichen Diſputationsübungen machte er ſich als der furchtbarſte Opponent «quoad quintum et sextum argumentum» bald berühmt**). Der damalige Director der philoſophiſchen Studien, Joſeph Stepling aus der Geſellſchaft Jeſu, gewann den hoffnungsvollen Jüngling lieb, und ward ſein erklärter Gönner. Er empfahl ihn dem Jeſuitenprovinzial Provin, und glaubte in ihm die einſtige Zierde

---

*) Der ausgezeichnetſte Zögling des St. Wenzelſeminariums an der Karl-Ferdinand'ſchen Univerſität wurde immer mit einer Art akademiſchen Adels belohnt und „nobilis de Lauro" genannt.

**) Es galt als Regel bei dieſen Diſputationen, daß die vom Präſes nach der Reihe berufenen Opponenten jedesmal wenigſtens vier Argumente gegen den vom Defendenten behaupteten Satz anführen mußten; dann war es jedem andern geſtattet, noch mit einem fünften und ſechſten Argumente dagegen aufzutreten. Mehr als dieſe abzuwehren war der Defendent nicht verpflichtet. Nun waren Dobrowſky und ſein Freund Scheppel die gewöhnlichen Opponenten quoad quintum et sextum argumentum.

feines Ordens zu ſehen, als dieſer nach überſtandener neuer ſtrenger Prüfung aus allen Theilen der Philoſophie, am 9. Oktober 1772 zu Brünn in das Noviziat eintrat. *) Nach der bekanntlich bald darauf am 21. Juli 1773 geſchehenen Aufhebung dieſes Ordens kehrte Dobrowſky wieder nach Prag zurück, wo er die bereits früher angefangenen theologiſchen Studien auf der Univerſität bis zum Jahre 1777 fortſetzte.

Es iſt aus den uns zu Gebote ſtehenden biographiſchen Quellen nicht zu entnehmen, welche Männer dieſer Zeit auf die Richtung ſeiner Studien beſondern Einfluß genommen haben. Der kräftige und feurige Geiſt des Jünglings brach wohl frühe und ſelbſtändig ſich die eigene Bahn. Von der Natur mit einem eben ſo feſten als einnehmenden Körperbau ausgeſtattet, geſchmückt mit den ſeltenſten Eigenſchaften des Kopfes wie des Herzens, verband er ſchon in früher Jugend edlen Ehrgeiz mit außerordentlicher Thätigkeit und glühender Wißbegierde. Sein lebhaftes Temperament, ſein umfaſſendes treues Gedächtniß, von

---

*) Dobrowſky hatte das vorgeſchriebene Alter bei der Aufnahme in den Orden ſchon überſchritten, und die philoſophiſchen Studien zwar bei den Jeſuiten, aber nicht als Novize gehört: daher gelang es nur mit Mühe, ihm die Aufnahme zu verſchaffen. Auch machte ſeine bei Verrichtung mancher Noviziatpflichten an den Tag gelegte Ironie, Zeuge ſeines überlegenen Geiſtes, einiges Aufſehen.

Scharfſinn und glücklicher Combinationsgabe geleitet, ſchützten ihn ſchon früh vor der Selbſtgenügſamkeit, die den Geiſt tödtet und nur eitle Flachheit nährt. Daher drang er ſchon als Hörer der theologiſchen Studien tiefer als gewöhnlich in das Weſen derſelben ein; insbeſondere war dieſes bei den bibliſchen Forſchungen und den damit verbundenen alten Sprachen der Fall.

Vom Jahre 1773, wo eben in Folge der Aufhebung des Jeſuitenordens der berühmte Břewniower Abt Stephan Rautenſtrauch das Directorat der theologiſchen Facultät übernahm, datirt ſich die umfaſſende Reformation derſelben auf der Prager Univerſität; es wurden neue Lehrſtühle, insbeſondere auch für die Hermeneutik des alten und neuen Teſtaments errichtet, und die beſtehenden meiſt mit neuen Profeſſoren, im Sinne des Directors beſetzt. Dieſe Reformen weckten den Geiſt freier Forſchung, und eine ausgebreitete Thätigkeit bei Lehrern und Lernenden; religiöſe Aufklärung und Toleranz nahmen überhand. Dobrowſky war einer der ausgezeichnetſten Repräſentanten dieſer Schule. Schon als Jüngling pflegte er ſeine Mußeſtunden in Bibliotheken zuzubringen; aufmerkſam auf alles, was zu ſeiner Zeit im Fache der Philoſophie, der Kirchengeſchichte und der theologiſchen Literatur überhaupt in Europa geleiſtet wurde, las er ſtets mit prüfendem Blick, die Feder in der Hand. Im Studium der orientaliſchen Sprachen waren ſeine Fortſchritte ſo bedeutend, daß er ſchon

vor 1777 dem berühmten Michaelis in Göttingen werthvolle Beiträge für dessen orientalische Bibliothek liefern, und die besten seiner Mitzöglinge, welche gleicher Eifer für Wissenschaft mit ihm verband, schon selbst im Arabischen, Chaldäischen und Syrischen unterrichten konnte, da der öffentliche Unterricht in diesem Fache ihnen nicht genügte. Die Liebe zu diesen Studien, von denen zunächst er die Reform der Gottesgelehrtheit erwartete, verband ihn sehr frühe mit dem ehrwürdigen P. Fortunat Durich zu inniger Freundschaft, der er später in der Biographie dieses gelehrten Priesters (in den Abhandlungen unserer Gesellschaft vom J. 1802) ein rührendes Denkmal setzte.

Er hatte seine öffentlichen Studien auf der Universität noch nicht beendigt, als ihm, auf seines Gönners Stepling und des Prof. Seibt Empfehlung, der Antrag gemacht wurde, als Lehrer der Philosophie und Mathematik in das gräfl. Nostitzsche Haus einzutreten. Er folgte dem Rufe, und brachte in diesem Hause, das damals durch Glanz, Ansehen und thätige Pflege der Künste und Wissenschaften sich auszeichnete, die schönsten Jahre seines Lebens, von 1776 bis 1787 zu, da er mit den vier Söhnen des mittlerweile (1782—1785) mit der hohen Würde eines Obersten Burggrafen in Böhmen betrauten Grafen Franz Anton von Nostitz den ganzen philosophischen Kurs dreimal nach einander zu wiederholen hatte.

Hier kam er bald mit den angesehensten Männern seines Vaterlandes in vielfache Berührung; seine

anziehende Persönlichkeit, seine stets heitere Laune, sein reicher, treffender Witz, machten seinen Umgang angenehm und gesucht, während sein umfassendes gründliches Wissen, sein Enthusiasmus für die Sache der Aufklärung und sein edles Herz ihm allgemeine Achtung verschafften. Er aber hatte diesen glücklichen Verhältnissen seine echturbane gesellige Bildung zu danken, die ihn unter den Gelehrten seiner Zeit so sehr auszeichnete, und bis an sein Ende zum willkommensten und gesuchtesten Gesellschafter bei Hohen und Niedern machte.

Noch ein besonderer Umstand ward in seiner neuen Lage für die Richtung seiner Studien, und dadurch für die gesammte slawische und böhmische Literatur von Wichtigkeit.

Der durch seine Topographie von Böhmen bekannte Piarist Jaroslaus Schaller war sein Mitlehrer in dem gräflichen Hause, und der um Böhmens Geschichte hochverdiente Franz Martin Pelzel leitete als Gouverneur die ganze Erziehung seiner Zöglinge. Der letztere, eben mit der Bearbeitung des dritten und vierten Theils der Biographien böhmischer Gelehrten und Künstler, dann mit seinem Werke über die Könige Karl und Wenzel beschäftigt, wußte ihn für das Studium der böhmischen Geschichte und Literatur zu gewinnen. Er veranlaßte den dienstfertigen jungen Mann in den Bibliotheken Prags fortan auch für ihn historisch-literarische Daten zu sammeln, und lenkte den zunächst für biblische Philologie und Kritik Begei-

sterten auf Gegenstände hin, wo die Studien beider zusammentrafen. So waren es nach seinem eigenen Geständnisse, die zwei patriotischen Schriftsteller, Pelzel und Durich, welchen es gelang, sein Nationalgefühl zu wecken, und ihn auf eine Bahn zu leiten, die er Anfangs für einen Umweg hielt, die ihn aber bald zu unsterblichem Ruhme führte.

Sein erster schriftstellerischer Versuch war eine kritische Ausgabe des „**Fragmentum Pragense evangelii S. Marci, vulgo autographi,**“ im Jahre 1778; Pelzel veranlaßte sie, und bestritt die Kosten. Man hielt die letzten zwei Quaternionen der durch Kaiser Karl den **IV.** im J. 1354 von Aquileja nach Prag an die Metropolitankirche gelangten uralten Handschrift dieses Evangeliums, so wie die fünf ersten Quaternionen, welche daselbst zurückgeblieben und später nach Venedig gekommen waren, für die Urschrift des heiligen Markus. Mit überraschender Fülle historischer und kritischer Gelehrsamkeit zeigte Dobrowsky den Ungrund dieser Behauptung, und bestimmte den übrigens unbestrittenen Werth der Handschrift. Das Werk machte Sensation im In- und Auslande, doch in verschiedenem Sinne; unter vielen hohen Würdeträgern der Kirche äußerte auch der päbstliche Nuntius in Wien laut seine Zufriedenheit mit dem Werke und dem Verfasser; nicht so das Prager Consistorium und ein großer Theil des Clerus in und außer Böhmen, denen seine Meinung „fast gottlos“ schien.

Um diese einigermaßen zu beschwichtigen, und seine Unbefangenheit zu zeigen, beförderte er die ihm aus Italien von Antonio Comoretti, Priester der Congregation des Oratorium zu Udine, zugekommene Gegenschrift selbst zum Drucke, und begnügte sich, die Widerlegung derselben dem Verfasser brieflich zuzusenden.

Im nächstfolgenden Jahre 1779 faßte er den, für jene Zeit kühnen Entschluß, eine gelehrte Zeitschrift herauszugeben, deren Gegenstand die gleichzeitige böhmische und mährische Literatur nach allen ihren Zweigen seyn sollte. Sein erklärter Zweck war: „die nöthigsten Daten zu sammeln und anzugeben, deren Summe, richtig berechnet, den damaligen Zustand der Gelehrsamkeit in Böhmen und Mähren bezeichnete.“ Er wollte „bloß referiren, nicht raisonniren,“ und führte seinen Plan in dem ersten, aus vier Heften bestehenden Jahrgange mit sichtbarer Zurückhaltung und Diskretion aus: gleichwohl mußte er, neben verdientem Beifalle, bald auch die bittersten Kränkungen erfahren, — die jedoch auch noch einen andern Anlaß hatten. Es ist den Liebhabern unserer vaterländischen Literaturgeschichte der Streit nicht unbekannt, den die zwei Herausgeber von Balbins „**Bohemia docta**,“ P. Candid u. Raphael Ungar, im Jahr 1778 mit einander führten, und die empörende Inurbanität, womit Dieser Jenen als den Schwächeren, öffentlich beschimpfte, weil er ihm mit seiner Ausgabe zuvorgekommen war. Von Mitleid

für den Schwergekränkten bewogen, und von seinen Freunden vielfach ersucht, schrieb Dobrowsky die „Corrigenda in Bohemia docta Balbini, iuxta editionem P. Raphaelis Ungar, Pr. 1779," eine kleine Schrift, die aber den mit dem Gegenstande Vertrauten erstaunen macht über den Umfang, die Richtigkeit und Bündigkeit der Kenntnisse, die der noch kaum 26jährige junge Mann sich schon durch eigenes Studium der literarischen Denkmale Böhmens erworben hatte. Der neu gereizte Ungar griff nun dafür seine Zeitschrift, in einer sehr umständlichen Revision derselben, mit gleicher Heftigkeit an. Die bis dahin in Böhmen seltene literarische Fehde machte allgemeines Aufsehen; die ganze Schaar der Halbgelehrten, der literarischen Spießbürger, die dem glänzenden Talente seine Uiberlegenheit nicht verzeihen konnten, traten auf die Seite seiner Gegner. Um so mehr Beifall fand seine Mäßigung bei den Bessern der Nation.

Als der Streit mit Ungar endlich in bloße Persönlichkeiten ausartete, machte er ihm damit ein Ende, daß er sich für überwunden erklärte, und seinen Gegner, der anonym geblieben war und Dobrowsky's Uiberlegenheit bald selbst gewahr wurde, durch literarische Gefälligkeiten sogar für sich gewann. Dennoch gelang es einem Professor, der eine Stelle in seiner Vorrede zum Jahrgang 1780 auf sich bezogen hatte, das Verbot des Druckes bei der damaligen k. k. Studienkommission zu erwirken, da sich Dobrowsky zur

Widerrufung dieſer Stelle nicht hat verſtehen wollen. Der Anſtand wurde zwar, nach der bald darauf erfolgten Auflöſung der Studienkommiſſion, gehoben; aber der dadurch gekränkte Autor ließ ſich erſt drei Jahre ſpäter von ſeinen Freunden bewegen, die gehaltvolle Zeitſchrift fortzuſetzen.

Dobrowſky hatte ſich auf dieſe Art, als literariſcher Vorkämpfer für die Sache der Wiſſenſchaft und Aufklärung, in kurzem einen ſehr ausgebreiteten Ruf und bei den Gleichgeſinnten hohe Achtung erworben. Sein gelehrter Briefwechſel erweiterte ſich ſehr anſehnlich; berühmte Männer des Auslandes, Michaelis in Göttingen, de Roſſi in Parma, Denis in Wien, von Murr in Nürnberg u. m. a. nahmen ſeine Kenntniſſe und ſeine Mittheilſamkeit für ihre Werke in Anſpruch; einheimiſche Schriftſteller, (Pelzel, Monſe, Tomſa) ließen ſich von ihm gelehrte Vorreden zu ihren Werken ſchreiben; die von Ignaz von Born geſtiftete vaterländiſche Privatgeſellſchaft für Wiſſenſchaften nahm ihn in ihre Mitte auf; ſeine Schriften wurden begierig geleſen und viel beſprochen. Er ward der Stolz ſeiner Freunde, deren einige mit Enthuſiasmus an ihm hingen; ſelbſt der verehrungswürdige Biſchof von Königgrätz, Johann Leopold von Hay, würdigte ihn ſeines ganzen Vertrauens und inniger Freundſchaft, welche dieſer dankbar erwiederte.

Aber auch an thätigen Feinden fehlte es ihm nicht; von diesen wurde van Swieten und Rautenstrauch, obgleich beide ihn schätzen, doch bald für die Meinung gewonnen, daß sein leicht aufbrausendes Temperament und seine rücksichtlose Hitze ihn zu Aemtern und Ehrenstellen untauglich machen.

Diese Meinung und sein Widerwille, sich bittweise um etwas zu bewerben, und seine schriftstellerische Muße aufzugeben, hemmten schon frühzeitig die Fortschritte in seiner öffentlichen Laufbahn. Er selbst scheint Anfangs auch kein festes Ziel sich gesteckt und verfolgt zu haben: nur der Drang leitete ihn, zur zeitgemäßen Bildung der Geistlichkeit mitzuwirken; dieß sollte der Hauptzweck seines Lebens seyn, alles Uibrige trieb er als Nebendinge, als bloße Liebhaberei. Daher mußte er zu allem, was er je zu seiner öffentlichen Beförderung unternahm, erst von Freunden gedrängt werden. So schrieb er 1783 die Dissertation **de antiquis Hebraeorum characteribus**, um eine Lehrkanzel der orientalischen Sprachen und der Hermeneutik, seiner bisherigen Lieblingsfächer, zu erhalten; als aber eine solche zu Lemberg eben erledigt, und ihm vom Prälaten und Hofrath Rautenstrauch, auf des Prof. Seibt Empfehlung, schon zugedacht war, unterließ er, den Konkurs dafür zu machen, weil er sein Vaterland nicht verlassen wollte, und hier ward eben keine solche Stelle erledigt, die ihn bewogen hätte, seine angenehmen Verhältnisse im gräfl. Nostitz'schen Hause damit zu vertauschen.

Daher blieb er daselbst auch nach geendigter Erziehung, wo man ihn als Freund vom Hause gerne sah, und mit Herzlichkeit behandelte. Mittlerweile wurde ihm wegen seiner gründlichen Kenntnisse und liberalen, toleranten Denkungsart, auf des Gubernialraths von Riegger Verwendung, die neu geregelte theologische Censur in Böhmen anvertraut. Erst als im Juli 1786 die Subrektorstelle im Prager General-Seminarium zu besetzen war, erwachte in ihm der Wunsch, auf diesen Posten gestellt zu werden. Der verdienstvolle Rector dieses Seminariums, Joseph Hurdalek, später Bischof zu Leitmeritz, schlug ihn auch dazu vor, Kaiser Joseph ernannte ihn jedoch nicht, weil er noch kein Priester, sondern nur Diaconus gewesen, (als Hauslehrer hatte er keine Eile, sich ordiniren zu lassen), und weil es seinen Feinden auch inzwischen gelungen war, einigen Zweifel an seiner Orthodoxie zu erregen. Als der Kaiser kurz darauf nach Königgrätz kam, nahm der von ihm sehr geschätzte Bischof Hay sich seines Freundes Dobrowsky mit Wärme an, und es gelang ihm des Monarchen Aufmerksamkeit auf den hoffnungsvollen, gelehrten Mann zu lenken. Um das einzige Hinderniß seiner Beförderung zu heben, lud ihn der Bischof zu sich nach Königgrätz ein, und ertheilte ihm am 17. Dezember 1786 die priesterliche Weihe. Kaum hatte Hofrath Zippe, der einst als Rector des General-Seminariums in Prag seinen Werth kennen gelernt, dieß erfahren, so fragte er ihn selbst, ob er nicht

geneigt wäre, die Vicerector-Stelle im General-Seminarium zu Hradiſch bei Olmütz anzunehmen. Da nunmehr der Monarch und ſeine erſten Räthe ihm geneigt waren, ſo bedurfte es ſeinerſeits kaum mehr, als bloßer Einſtimmung, um dieſe Anſtellung zu erhalten. Das Hofdekret darüber erfolgte am 11. Juli 1787, und am 23. Auguſt d. J. trat er ſein neues Amt an.

Bis dahin war Dobrowſky's literariſche Wirkſamkeit zwiſchen dem theologiſchen Fache und der vaterländiſchen Geſchicht- und Sprachforſchung getheilt geweſen; und mit beſonderer Vorliebe wandte er ſich ſolchen Gegenſtänden zu, worin dieſe Zweige der Literatur zuſammentrafen. Die Anfänge des Chriſtenthums in Böhmen, die Frage, welchen Einfluß etwa Cyrills und Methods ſlawiſches Apoſtelwerk darauf gehabt, das Alter und das Verhältniß der böhmiſchen Bibelüberſetzung zur alten ſlawiſchen, gaben ihm ſeit 1778 reichen Stoff zu literariſchen Debatten mit Dobner, Durich, Ungar u. a. Sehr frühe (1778—1785) entſchied er ſich für die Anſicht, daß die ſlawiſche Liturgie in Böhmen, außer dem Sazawer Kloſter, niemals einige Wurzel gefaßt und Gedeihen gefunden; daß das böhmiſche Kirchen- und Schriftweſen ſich von jeher unter dem alleinigen Einfluße der occidentaliſchen Kirche gebildet; daß die ſlawiſchen Dialecte ſchon vor dem IX. Jahrhunderte, die ſie unterſcheidenden weſentlichen Merkmale an ſich getragen, und daß an einen allgemeinen ſlawiſchen

Mutterdialect in der historischen Zeit nicht zu denken sey; daß das cyrillische Alphabet nach den Ländern, wo es gebraucht wurde, verschiedene Veränderungen erlitten, das glagolitische aber eine Erfindung des XI — XIII. Jahrhundertes sey, u. s. w. Wie weit er sich schon damals in der slawischen Etymologie die Bahn gebrochen, ist selbst aus der scharfsinnigen Analyse der Nahmen Čech und Slowan in den Jahren 1782 — 4 zu entnehmen; und welchen Antheil er noch stets an allem nahm, was den Zustand und die Reform des Clerus im Vaterlande betraf, zeigt seine gründliche Apologie der Feldwirthschaften der Landgeistlichen (1781), und die merkwürdige, jetzt schon seltene, Geschichte des Cölibats in Böhmen (1787); — das einzige historisch darstellende Werk, welches er je geschrieben. Aber die ungünstige Stimmung, welche diese und einige verwandte Untersuchungeu in seiner bis 1787 fortgesetzten Zeitschrift bei einem großen Theile des Publicum gegen ihn erregten, wirkte auf sein lebhaftes Gemüth sehr unangenehm und abstoßend; in Augenblicken des Unmuthes darüber nahm er sich vor, künftig nichts mehr für den Druck zu schreiben, und die Wissenschaft nur zu eigenem Genuß zu pflegen. Dies hatte jedoch zur Folge, daß er sich von nun an immer ausschließlicher der böhmisch-slawischen Literatur, Geschichte und Sprachforschung widmete.

Die Generalseminarien zur Bildung des katholischen Clerus waren eine der Lieblingsschöpfungen

K. Josephs, und er schenkte ihnen seine ganze Aufmerksamkeit. Insbesondere standen die Vorgesetzten dieser Anstalten unter seiner beinahe unmittelbaren strengen Aufsicht und Leitung, und er unterließ es bei keiner Gelegenheit, ihnen Eifer für Orthodoxie, genaue Handhabung vollkommener Sittenzucht und Schonung der Andersdenkenden oder Schwachen als Pflicht und Regel einzuschärfen. *) Dobrowsky entsprach den Erwartungen seines Monarchen vollkommen, und dieser ernannte ihn schon am 20sten August 1789 zum wirklichen Rektor des Hradischer Seminariums, da dem bisherigen Rektor Peter Basulko eine Pfarrei in der Steiermark angewiesen wurde. Er war in seinem Amte so eifrig und thätig, daß ihn Bischof Hay freundschaftlich bitten zu müssen glaubte, von seinen Zöglingen ja nicht allzuviel zu verlangen, und ihre Schwäche sowohl, als den Stufengang der Natur zu berücksichtigen. Den ausgezeichnetesten unter ihnen ertheilte er selbst Privatunterricht, darunter auch Vorlesungen über mährische Geschichte. Aber seine Wirksamkeit in diesem Kreise war nicht von langer Dauer; denn bald nach Kaiser Josephs Tode, schon im Juli 1790, wurden alle Generalseminarien in der Monarchie aufgehoben, und die Bildung des nachwachsenden Klerus den Bischöfen

*) Dafür sprechen einstimmig und kräftig alle dießfälligen in Dobrowsky's Nachlasse noch vorhandenen ämtlichen Instructionen und Correspondenzen.

wieder anheim gestellt; daher ward auch Dobrowsky, wie alle andern Rectoren dieser Seminarien, quiescirt. Nach der etwas verspäteten Uebergabe seines Seminariums, neuerdings seiner Bestimmung entzogen, und aller Aussichten für die Zukunft beraubt, eilte er wieder nach Prag zurück, wo er am 1sten Januar 1791 anlangte, und in dem gräflich Nostitz'schen Hause zum zweiten Male die erwünschte Zufluchtsstätte fand. Einige Versuche, die er, oder eigentlich seine Freunde machten, ihm eine Domherrnstelle zu verschaffen, schlugen fehl, und er gab, bei der veränderten Lage der Dinge, bald die Aussicht auf, sein Glück auf der geistlichen Bahn zu finden. Auch die Hoffnung, daß eine Lehrkanzel der böhmischen Sprache und Literatur an der Prager Universität gestiftet und ihm anvertraut werden würde, ging nur in der Art in Erfüllung, daß nicht er, sondern sein Freund Pelzel sie erhielt. Zurückgezogen lebte er fortan von einer mäßigen Pension, die er sowohl von der Regierung, als vom gräfl. Nostitz'schen Hause bezog, und theilte seine freie Muße zwischen Studien und Freunde, nicht mehr von Mißgunst verfolgt, und von allen, die mit ihm in Berührung kamen, mit Hochachtung behandelt.

Die böhmische Gesellschaft der Wissenschaften, im Jahre 1784 gestiftet, und 1790 von K. Leopold II. mit dem Titel einer königlichen Gesellschaft beehrt, hatte sich gleich bei ihrer Stiftung Dobrowsky beigesellt; er blieb bis an sein Ende eines ihrer eifrigsten

und thätigsten Mitglieder in der historischen Klasse, und überlebte zuletzt alle seine ersten Kollegen. Die Geschichte dieser Gesellschaft ist daher mit der seines Lebens in steter Verbindung; und wenn ein großer Theil des Glanzes und der Verdienste, welche sie sich bis dahin um die Wissenschaften im In- und Auslande errungen, der ausgezeichneten Thätigkeit dieses großen Gelehrten zuzuschreiben ist, so wird der Verehrer desselben doch auch gerne anerkennen, daß sie es war, welche diese Thätigkeit größtentheils anregte, unterstützte und gemeinnützig machte. Einer solchen äußeren Anregung bedurfte es bei ihm in späteren Jahren allerdings, wenn die außerordentlichen Schätze seines Geistes und seiner Erudition nicht mit ihm zu Grabe gehen sollten; denn so reich er auch stets an literarischen Entwürfen war, so wenig gelangte er dazu, sie ins Werk zu setzen, wenn kein besonderer Antrieb ihn dazu drängte. Aber die Gesellschaft that nicht allein dieses, sondern sie verschaffte ihm auch Mittel, den Kreis seiner philologischen Kenntnisse durch Autopsie zu erweitern und fest zu gründen.

Als Kaiser Leopold nach seiner Krönung in Böhmen eine öffentliche Sitzung der Gesellschaft am 25sten September 1791 mit seiner Gegenwart beehrte, und die Mitglieder sich beeiferten, sowohl durch Experimente als durch kurze Vorträge Proben ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen zu geben, wählte Dobrowsky sich „die Ergebenheit und Anhänglichkeit

der ſlawiſchen Völker an das Erzhaus Oeſterreich“ zum Gegenſtande ſeines Vortrags; die Bitte, die er am Schluße im Namen vieler Hunderttauſende hinzufügte, daß Seine Majeſtät geruhen möchte „die böhmiſche Nation auch bei ihrer Mutterſprache, dieſem koſtbaren Erbe von ihren Vorvätern, gegen ungeſtümes Verfahren und unbeſcheidenen Zwang zu ſchützen,“ iſt ein charakteriſtiſches Merkmal ſeiner Geſinnung und Vaterlandsliebe. Zwei Tage darauf wurde der Geſellſchaft das gnädigſte Wohlgefallen Seiner Majeſtät über ihre rühmlichen patriotiſchen Beſchäftigungen bekannt gemacht, und ein Geſchenk von ſechstauſend Gulden „zur Fortſetzung nützlicher Reiſen, Verſuche und Lokalbeſchreibungen“ angewieſen. Die Geſellſchaft beſchloß darauf, einen Theil dieſer Summe zu einer literariſchen Reiſe nach Schweden zu verwenden, um endlich einmal über die Zahl und Beſchaffenheit der literariſchen Denkmäler, welche im dreißigjährigen Kriege aus Böhmen und Mähren dahin abgeführt worden, Gewißheit zu erlangen. Die Wahl fiel auf Dobrowſky, und er legte kurz vor ſeiner Abreiſe der Geſellſchaft den Plan vor, nach welchem die Reiſe unternommen werden ſollte. Seinem Auftrage gemäß ſollte er in der königlichen Bibliothek zu Stockholm und andern Bibliotheken Schwedens diejenigen Handſchriften aufſuchen, die bei Gelegenheit der Einnahme von Prag durch General Königsmark im Jahre 1648 nach Schweden geſchickt wurden; er ſollte ihren hiſtoriſchen

Werth prüfen, und falls sie Böhmen unentbehrlich wären, sich erkundigen, ob und durch welche Mittel eine Auslösung derselben möglich wäre.

Er reiste in Gesellschaft des gelehrten Grafen Joachim von Sternberg am 15ten Mai 1792 von Radnitz über Eger ab. Da sowohl der Graf, als er, über ihre Reise öffentlichen Bericht erstattete, so werden wir uns im Gegenwärtigen nur mit kurzen Andeutungen über solche Umstände begnügen, welche auf seine spätere literarische Wirksamkeit Einfluß hatten. In Jena machte er mit Professor Griesbach Bekanntschaft, der ihn veranlaßte, Varianten aus slawischen Handschriften für seine kritische Herausgabe des Neuen Testaments in den Bibliotheken Rußlands zu sammeln. Eben so interessant war ihm die persönliche Bekanntschaft des ihm in Geist und Studien so verwandten Schlözer in Göttingen, der bekanntlich seine hohe Achtung für Dobrowsky's kritischen Scharfblick bei mehreren Gelegenheiten an den Tag legte.

Ueber Hamburg und Lübeck, wo Graf Sternberg, wegen seiner abweichenden Zwecke sich trennte, um erst in den Hauptstädten mit ihm zusammen zu kommen, gelangte Dobrowsky nach Koppenhagen, wo er es nicht unterließ, von den Quellen der nordischen Geschichte Kenntniß zu nehmen, und auch die Runendenkmähler zu studiren. Am 26. Juni verließ er Koppenhagen, und langte noch an demselben Tage zu Lund in Schweden, am 5ten Juli

aber zu Stockholm an. Am Ziele seiner Wünsche angekommen, wurde er nicht wenig über die Nachricht betroffen, daß die königliche Bibliothek wegen vorgenommener Baureparaturen eben unzugänglich, die Bücher daselbst deshalb in Unordnung, und nur mit Mühe herauszufinden seyen; der ungünstigste Umstand, der für ihn eintreten konnte. Nach vielen Versuchen gelang es ihm jedoch, einen Beamten der Bibliothek so sehr für seine Zwecke zu gewinnen, daß er ihm die verlangten Werke und Handschriften mit vieler Anstrengung nach einander heraussuchte; so konnte er seine Arbeit am 10ten Juli schon beginnen.

Die von ihm hier gemachte Ausbeute entsprach nicht ganz den zu großen Erwartungen seiner Landsleute; bei der angestrengtesten Thätigkeit konnte er auch in den wenigen Wochen, welche er auf schwedischem Boden zubrachte, nicht mehr leisten, da er inzwischen auch einen Ausflug nach Upsala und einigen andern Burgen und Städten machte. Aber er lernte kennen, was daselbst vorhanden ist, und dieses war schon an sich Gewinn; auch wurde sein Reiseaufwand durch die gemachten Entdeckungen, welche man in seinem Berichte findet, reichlich belohnt.

Von Stockholm reiste er am 3ten August ab, und kam nach einer ungünstigen Fahrt über den finnischen Meerbusen erst am 8ten August zu Abo an, wo er auch noch einige **Bohemica** und **Moravica** von der schwedischen Beute antraf. Folgenreicher

für ſeine ſpäteren Leiſtungen war ſein zweimonatlicher Aufenthalt zu Skt. Petersburg (vom 17ten August bis 17ten Oktober), wo ihm Pallas und Stritter den Zutritt nicht nur zu allen Bibliotheken, ſondern auch zu den Archiven erleichterten. Hier und in Moskau, wo er vom 25ten Oktober bis zum 7ten Januar 1793 verweilte, und gleichfalls die Bibliotheken und Archive alle kennen lernte, lebte er vorzüglich den Studien altſlawiſcher Literatur. In ſeinen Briefen aus Rußland klagte er über die geringe Theilnahme der dortigen Gelehrten an ſlawiſchen Studien, ſchätzte ſich aber glücklich, alles geſehen zu haben, was er nur zu ſehen wünſchen konnte. Den Katalog der ſlawiſchen Manuſkripte der Synodalbibliothek hatte er ganz copirt. Auſſerdem richtete er ſeine Aufmerkſamkeit zunächſt auf die Sprachverhältniſſe der Völker finniſchen Stammes in Rußland, und auf die georgianiſche Literatur. Er kaufte ſo viele altſlawiſche, finniſche (auch wotiſche, permiſche) und georgianiſche Bücher zuſammen, daß er nach ſeiner Rückkehr ſelbſt mehrere inländiſche Bibliotheken und Liebhaber damit betheilen konnte. Aber ein ſolcher Aufwand nöthigte ihn, den urſprünglichen Reiſeplan über Kiew und Lemberg aufzugeben, und den kürzeren Rückweg über Warſchau und Krakau anzutreten. So anziehend für ihn auch letztere Stadt war, ſo eilte er doch zu ſchnell von dannen, in der Hoffnung, nächſtens den Beſuch dort wiederholen, und ſelbſt bis

in das altberühmte Kiew noch gelangen zu können, was jedoch nicht in Erfüllung ging. Schon am 4ten Februar 1793 langte er bei seinen Freunden zu Olmütz in Mähren an, und hatte hier den Schmerz, den geliebtesten unter ihnen, den edlen Monse, kurz nach seiner Ankunft verscheiden zu sehen.

Zu Anfange des folgenden Jahres 1794 begleitete Dobrowsky seinen ehemaligen Zögling, den Grafen Friedrich Nostiz, ältesten Sohn des Hauses, auf seinen Reisen, die er seiner Gesundheit wegen unternahm. Sie besuchten das deutsche Reich bis an den Rhein, verweilten in Karlsruhe länger, gingen an den Bodensee zurück, besahen den Rheinfall in der Schweiz, gingen durch Tirol nach Venedig, weilten einige Zeit in Abano im Bade, von wo sie eben ihre Reise nach Florenz und Rom fortsetzen wollten, als ihnen die Nachricht von der zunehmenden Krankheit des alten Grafen Nostiz mit der Weisung zur schnellen Rückkehr zukam. So eilten sie über Triest und Laibach nach Hause zurück, wo sie schon zu Ende April wieder anlangten. Auch auf dieser Reise unterließ es Dobrowsky nicht, Denkmale slawischer Sprache und Literatur, wo er sie fand, zu studiren; insbesondere that er dieß in Venedig, dem Ursitze südslawischer Buchdruckerkunst, und demnach einst dem Hauptverlagsorte des glagolitischen, cyrillischen und dalmatischen Bücherwesens.

Dieß waren die zwei größten und für slawisch-philologische Studien wichtigsten Reisen Dobrowsky's.

Kleinere Ausflüge, nach München und Stuttgard (zweimal in Gesellschaft des Grafen Franz von Sternberg), nach Dresden und Leipzig, in die Lausitz, nach Oberungarn und Wien, unternahm er später zu wiederholten Malen. Böhmen aber und Mähren bereiste er nach allen Richtungen, oft zu Fuße, und lernte alle ihre historischen, ethno- und topographischen Merkwürdigkeiten aus eigener Anschauung kennen. Diese vielfältigen Reisen, mit gründlicher Vorbildung unternommen, und mit stets regem Forschungstriebe ausgeführt, dazu sein treues Gedächtniß, sein Scharfblick und die bei glücklicher Muße bis an seinen Tod unermüdete Thätigkeit, erklären den außerordentlichen Umfang und die Tiefe seiner Kenntnisse, so wie die Richtigkeit seiner Ansichten.

Doch müssen wir nun auch Ereignisse berichten, deren Erinnerung für den Verewigten so peinlich, als für seine Freunde und Verehrer betrübend war; wir sprechen davon um so offener, als dies zur Aufklärung mancher Mißverständnisse nothwendig zu seyn scheint, und das Unglück eines ehrwürdigen Mannes ohnehin allen Guten heilig ist. Im Juni 1795 erlitt Dobrowsky auf der gräflich Nostiz'schen Herrschaft Falkenau den ersten Anfall einer Geisteskrankheit, welche ihn seitdem bis zu seinem Ende oft (in der Regel jährlich zweimal) heimsuchte, und der Freiheit seines Bewußtseyns mehr oder weniger beraubte. Ungeachtet aller angewandten Mittel verschlimmerte

ſich ſein Zuſtand im Herbſte desſelben Jahres (1795) auf eine ſehr beunruhigende Weiſe. Nach wiederholten neuen Anfällen und Geneſungen erreichte das Uebel zu Ende des Jahres 1801 einen ſo hohen Grad, daß die Prager Polizeibehörde, um den Raſenden ſowohl, als ſeine Umgebungen gegen Gefahren zu ſichern, ihn der Irrenanſtalt überliefern zu müſſen dachte. Bei der darüber am 16ten Januar 1802 angeordneten Gubernialkommiſſion gelang es jedoch dem damaligen Ordinarius der barmherzigen Brüder in Prag, Dr. Joh. Theob. Held, in deſſen ärztlicher Pflege er zuletzt geſtanden, zweckmäßige Maßregeln in Aufnahme zu bringen, welche die Gefahr eines fortwährenden Irreſeyns nicht nur beſeitigten, ſondern das Uebel ſelbſt für die ganze Zukunft linderten. Ein von dem Kranken ſelbſt gewählter Arzt theilte ein Jahr lang ſeinen Tiſch und ſeine Wohnung in einem Garten, um ſeinem im Uebermaße thätigen Geiſte Ruhe und Zerſtreuung zu verſchaffen, ihn an die ärztlich vorgeſchriebene Lebensweiſe zu gewöhnen, und alle moraliſchen und phyſiſchen Reize zu entfernen, die ſein Nervenſyſtem in ſchädliche Aufregung bringen konnten. Gartenkultur und Botanik waren alſo die Beſchäftigungen, welche vorzüglich im Sommer 1802 gewählt wurden, um den kranken Geiſt in ſeine Bahn zurückzuführen. Und da ſein Uebel vorzüglich von Fehlern des Unterleibs und Congeſtionen im Kopfe — einer

Folge anhaltender vorzüglich nächtlicher Studien *) und der damit verbundenen sitzenden Lebensart — herrührte, so äußerte auch der wiederholte Gebrauch der böhmischen Bäder, insbesondere Karlsbads, stets eine heilsame Wirkung auf seinen Geist und Körper.

Von der Zeit an wurden die Anfälle seiner Krankheit minder heftig und anhaltend, oft nur seinen vertrauten Freunden bemerklich, und selbst in den Abweichungen seiner Phantasie offenbarte sich häufig noch die hohe Richtung seines Geistes. Patriotische und philanthropische Schwärmerei, barocke Maßregeln zur Erziehung der Menschheit und Heilung der Kranken, seltsame Entwürfe für slavische Sprache und Literatur, heftige Ausbrüche gegen Menschen, die seinen moralischen Abscheu erregt hatten, und eine auffallende Lustigkeit und Freigebigkeit waren die gewöhnlichen Zeichen, wodurch sich die Unfreiheit seines Bewußtseyns ankündigte. Fremde Gelehrte jedoch und Reisende,

---

*) Gegen die Annahme, daß er sich durch zu anhaltende Studien geschadet habe, protestirte Dobrowsky stets mit Heftigkeit; „man kann nie und niemals zu viel studiren," sagte er, — und war vielmehr geneigt, sein Uebel als die Folge eines lebensgefährlichen Schußes in die Brust anzusehen, den er im Jahre 1782 auf einer Jagd im Thiergarten zu Heinrichsgrün, als bloßer Zuseher erhielt, so daß die Kugel ihm bis zum Tode im Leibe haften blieb.

welche bei ihm zu solcher Zeit einsprachen, gewahrten gewöhnlich von seinem Zustande nicht mehr, als was sie veranlassen konnte, den großen Gelehrten für einen genialen Sonderling zu erklären; denn wissenschaftliche Mittheilungen und Gespräche wirkten wohlthätig und beruhigend auf seinen Geist. Nicht selten geschah es auch, daß während er sich bei Bekannten auf dem Lande befand, seine dortigen Umgebungen keine Anomalie in seinem geistigen Leben bemerkten, während seine Briefe die entfernten Freunde in große Besorgniß versetzten. Peinlich aber war es für ihn, wenn auswärtige Correspondenten, mit seinem Uebel noch unbekannt, gewisse Erörterungen, die der Kranke selbst hervorgerufen, auch mit dem mittlerweile Genesenen fortzusetzen sich bemühten. — Doch genug von dem Unglücke, das einen großen Geist zuweilen trüben, aber seinen natürlichen kräftigen Schwung doch nicht für immer lähmen konnte.

Seit 1803 lebte Dobrowsky vom gräfl. Nostiz'schen Hause getrennt, bezog ein eigenes Quartier, und brachte jeden Sommer auf dem Lande dort zu, wo er eben freundschaftlich aufgenommen wurde; am gewöhnlichsten auf den Gütern seines jüngsten Zöglings, des F. M. L. Grafen Johann von Nostiz, und des vertrauten Freundes Franz Grafen von Sternberg-Manderscheid; in spätern Jahren auch in Chudenitz, bei dem Grafen Eugen Czernin. Ueber seine Lebensweise äußerte er sich selbst: „Was kann,

ſagte er, ein ziemlich gleichförmiges Leben eines Privaten für ein Intereſſe haben? Man arbeitet, das iſt, man ſchreibt und läßt drucken, ruht aus, und geht wieder an eine ähnliche Arbeit.“ Seine gelehrten Werke dieſer Zeit, worunter wir den Slawin (ſeit 1806) und die Slowanka (ſeit 1814), eine Art Zeitſchrift für ſlawiſche Philologie, Alterthümer und Geſchichte, auszeichnen müſſen, bewogen mehrere gelehrte Vereine des Auslandes, ſich ihn beizugeſellen. Die Warſchauer königl. Geſellſchaft der Freunde der Wiſſenſchaften ging damit ſeit 1803 voran, und erneuerte ihr Diplom auch im Jahre 1811; ihr folgte im Juli 1812 die kön. Berliner Akademie; 1816 die literariſche Geſellſchaft der Krakauer Univerſität; 1818 die kaiſerl. Univerſität zu Wilna; 1820 die kaiſerl. ruſſiſche Akademie zu Petersburg; 1821 die freie Petersburger Geſellſchaft der Liebhaber der ruſſiſchen Literatur u. a. m.

Die Freunde Dobrowſky's und der ſlawiſchen Sprachſtudien hatten längſt die Ueberzeugung gewonnen, daß er, gleich wohl ausgerüſtet mit abendländiſcher Wiſſenſchaft und Kritik, wie im Beſitze der zweckvollſten Auszüge aus den älteſten ſlawiſchen Handſchriften, in der ganzen Slawenwelt ſchlechterdings der einzige Mann war, die geſammte ſlawiſche Sprachforſchung mittels einer hiſtoriſch-kritiſchen Grammatik der im IX. Jahrhunderte unter den Bulgaren und mähriſchen Slawen zuerſt geſchrie-

benen, aber in den nun allein herrschenden russischen Auflagen in Materie und Form vielfach verjüngten und metadialectisirten altslawischen Kirchensprache zu begründen. Da nun das Bedürfniß eines solchen Werkes nicht allein für die Lehrer in den höhern Unterrichtsanstalten der zahlreichen griechischgläubigen Slawen und der Glagoliten der österreichischen Monarchie, sondern auch für die Wissenschaft selbst immer fühlbarer ward, indem erst nach solcher Grundlegung das vergleichende Studium der neueren slawischen Mundarten unter einander, und mit ihren übrigen europäischen und asiatischen Anverwandten möglich ist: so hörten seine Freunde, und darunter vorzüglich Herr Barthol. Kopitar, Custos der k. k. Hofbibliothek, nicht auf in ihn zu dringen, bis er endlich im Jahre 1820 nach Wien kam, und hier durch 18 Monate seine «**Institutiones linguae Slavicae dialecti veteris**» schrieb und drucken ließ. *) Sechs frühere Monate wurden auf den Schnitt und Guß cyrillischer Typen verwendet, die der Verleger Anton von Schmidt besorgte. „Wir nehmen keinen Anstand, (sagt Herr Kopitar), diese **Institutiones**

*) Während dieser für seinen Geist interessanten Beschäftigung, an der Seite seines liebenden Freundes Kopitar, den er selbst in der Vorrede des Werkes „conjunctissimus K." nennt, blieb er durch die ganzen 18 Monate, die sonst wohl drei Anfälle der Krankheit mitgebracht hätten, vollkommen gesund und geistesfrei.

für Dobrowsky's verdienstvollstes Werk zu erklärn. In allen übrigen hatte er mehr oder weniger ebenbürtige Concurrenten: hier war er bei weitem allein der Meister, und macht Epoche." In Rußland wurde gleich nach der Erscheinung der «Institutiones» ein Auszug daraus für die theologischen Seminarien gemacht, der seitdem öfters wieder aufgelegt ward. Auch Jakob Grimm und andere deutsche Sprachforscher haben sie bereits vielfältig benützt; nur für die englischen Sprachenvergleicher, besonders in Indien, war der bisherige Termin wohl noch zu kurz!

Nach dieser großen Arbeit und langen Abwesenheit kehrte der nunmehr siebenzigjährige Greis zu seinen gewohnten Beschäftigungen nach Prag zurück. Hier war inzwischen das schon im Jahre 1818 von dem damaligen Oberstburggrafen, jetzt Staatsminister, Grafen von Kolowrat gegründete, von seinem ersten Präsidenten aber, dem Grafen von Sternberg großmüthig dotirte böhmische Nationalmuseum ins Leben getreten; Dobrowsky wurde gleich Anfangs in den Verwaltungsausschuß berufen, und widmete der neuen Anstalt in Rath und That seine Unterstützung. Als das Museum im Jahre 1827 Zeitschriften in beiden Landessprachen herauszugeben anfing, wurde er einer ihrer ersten und fleißigsten Mitarbeiter, und bewährte nun, durch mehrere in die böhmische Zeitschrift eingerückte Artikel, auch seine Meisterschaft in Handhabung

der čechiſchen Sprache. *) Es hatten in dieſer Zeit mehrere Umſtände auf die neue Belebung der böhmiſchen Nationalliteratur günſtig eingewirkt, aber auch mancherlei literariſchen Streit über Puriſmus und Neologiſmus, böhmiſche Proſodie, Orthographie u. a. m. herbeigeführt. Dobrowſky nahm keinen direkten Antheil daran, obgleich ſeine Lehrſätze die erſte Veranlaſſung dazu gegeben hatten. Dagegen erregte er ſelbſt eine um ſo lebhaftere Fehde über ein dem vaterländiſchen Muſeum anonym zugeſendetes Fragment eines altböhmiſchen Gedichtes, Libuſſa's Gericht, ſcheinbar aus dem XI. Jahrhunderte, deſſen Echtheit er entſchieden läugnete, und das er als das Machwerk eines noch lebenden Impoſtors bezeichnete, der damit ſeine leichtgläubigen patriotiſchen Landsleute zum Beſten gehabt hätte. Da er darin rüſtige Gegner fand, welche das Gedicht, deſſen poetiſcher Werth ſich in der That nicht läugnen läßt, in Schutz nahmen, ſo wurde dieſer Streit die Quelle vieler Unannehmlichkeiten für ihn in den letzten Jahren ſeines Lebens. Auch zeigte er in dieſer Hinſicht eine leidenſchaftliche Heftigkeit, die dem würdigen und beſonnenen Manne ſonſt fremd war.

---

*) Daß er bei all ſeiner Liebe zu dieſer Sprache, dennoch ſo wenig böhmiſch ſchrieb, kam daher, weil er die Hoffnung eines Wiederauflebens der böhmiſchen Nationalliteratur längſt aufgegeben hatte, und auch ſpäter immer der Anſicht war, daß dieſelbe ſich höchſtens nur als gemeine Volksliteratur ausbilden könne.

Das großartige Unternehmen der im Jahre 1819 zu Frankfurt am Main conſtituirten Geſellſchaft für ältere deutſche Geſchichtkunde fand an Dobrowſky einen der wärmſten Theilnehmer. Gerne übernahm er dafür die Bearbeitung des für die Anfänge des Mittelalters hochwichtigen, aber in den bis jetzt gedruckten Texten ſehr verunſtalteten **Jordanis de rebus Geticis**, deſſen kritiſche Sichtung und Herſtellung zu den ſchwerſten Aufgaben der ſogenannten kleinen Kritik gehört. Er war zu dieſer Arbeit um ſo geeigneter, als ſie ſeinen Lieblingsſtudien entſprach, und zu ſeinen liebſten Beſchäftigungen gehörte. Leider wollte er, obgleich vielſeitig dazu aufgefordert, die Feder nicht eher anſetzen, als bis er, wie er ſagte, mit ſich ſelbſt darüber im Reinen ſeyn würde; was zwar im Jahre 1828 Statt fand, aber bei der traurigen Wendung, die ſein Schickſal nahm, der Wiſſenſchaft keinen Erfolg mehr bringen konnte.

Wie in früheren Jahren, ſo begab er ſich auch 1828 in den klatauer Kreis nach Chudenitz, um die Sommermonate daſelbſt auf dem angenehmen Landſitze des Grafen Eugen Czernin, im St. Wolfgangsbade, zuzubringen; die freundliche Theilnahme des edlen Beſitzers an ſeiner Perſon und ſeinen Studien, die Herzlichkeit, womit er im Kreiſe einer liebenswürdigen Familie behandelt wurde, die Ungebundenheit, die er hier genoß, und die Erinnerungen an die, in dieſen Gebirgen und

:hälern zugebrachten Tage seiner Jugend machten 3, daß er sich hier mehr als irgendwo heimisch ühlte. Allein diesmal erlitt er daselbst einen so eftigen und anhaltenden Rückfall seiner Geistes= rankheit, wie er ihn seit vielen Jahren nicht mehr ehabt hatte. Während eines Paroxysmus ver= nichtete er unglücklicher Weise auch einige von ihm :ben erst verfaßte, zunächst für das wendische Semi= narium in Prag bestimmte Elemente einer Gra= matik der lausitzisch=serbischen Sprache.

Da sein Geist in solchem Zustande, bei schein= bar ungetrübtem Bewußtseyn, doch nur einigen fixen Ideen zugewendet blieb, von deren Verfol= gung er durch kein Mittel abzubringen war; da fortgesetzte Aufsicht seine Heftigkeit nur steigerte, und er alle Maßregeln, welche freundschaftliche Besorgniß für ihn traf, zu vereiteln wußte: so gab diese Krankheit zu einigen betrübenden Vorfällen und mittelbar auch zu seinem, immer noch zu früh eingetretenen Tode den ersten Anlaß.

Im September kam er noch auf einige Tage nach Prag, um hier den Freiherrn von Stein auf Nassau zu sprechen, der ihn neuerdings wegen end= licher Bearbeitung des Jordanis für des Dr. Pertz **Monumenta Germaniae historica** drängte. Als er wieder nach Chudenitz zurückkehrte, ahnte Dobrowsky wohl nicht, daß er seine prager Freunde nicht mehr sehen sollte. Im Spätherbst folgte er in kurzen Stationen, da längeres Fahren ihm lästig war,

dem Grafen Czernin nach Neuhaus, und ging von da wieder ihm nach Wien voran, wo er zu Ende Novembers anlangte, und die Wohnung im Stifte der barmherzigen Brüder nahm. Ueber seinen Aufenthalt daselbst äußerte sich sein bewährter Freund in einem Briefe vom 19ten Dezember 1828: „Ich fand unsern Abbé hier in jeder Hinsicht bedeutend besser, als im böhmischen Vaterlande. Er arbeitete sehr fleißig auf der Hofbibliothek an seinem Jordanis, schien recht heiter und besonnen, und nur bei genauerer Beobachtung seines Handelns und Redens konnte man wahrnehmen, daß sein Geist noch nicht ganz frei war. Vor vier Tagen hat er uns abermals verlassen, um seiner Aeußerung nach, über Brünn, Olmütz, Čech und Kopidlno endlich nach Prag heimzukehren.“

Am 17ten Dezember Abends kam er in Brünn an, stieg bei den barmherzigen Brüdern in der Vorstadt Altbrünn ab, und konnte, ungeachtet der Anträge, die ihm von dem Bischof Ritter von Stuffler, und von dem Augustiner Prälaten, Herrn Cyrill Napp, gemacht wurden, nicht überredet werden, seine Wohnung in, oder doch näher an der Stadt, zu nehmen. „Als alter und kränklicher „Mann, sagte er, der überdieß bereits ein halber „barmherziger Bruder sey, wolle er schon in dem „selbstgewählten Kloster bleiben; auch in Wien „hätte er es anders nicht gethan.“ In den folgenden Tagen ging er wiederholt in die Stadt,

um seine dortigen literarischen Freunde, den Gubernialtranslator Kinsky, den Professor Wolny aus dem Benediktinerstifte Raigern u. a. zu besuchen. Am 20ten sollte er auf dem Petersberge bei dem Bischofe, seinem ehemaligen Zögling im Hradischer Generalseminarium, speisen, ließ sich aber wegen eines eingetretenen Unwohlseyns entschuldigen. „Ich eilte daher, — so schrieb Prof. Wolny, aus dessen Berichte wir es schöpfen — sogleich zu ihm, und fand ihn, durch wiederholtes Erbrechen, körperlich sehr geschwächt. Sein Geist behielt aber die alte Lebhaftigkeit, und sein Gedächtniß blieb fortwährend sich dergestalt treu, daß er die, den ersten Sitz der Slawen in Europa betreffenden Stellen aus Pomponius Mela, Jordanis, Moses von Chorene, u. a. nebst kritischen Bemerkungen darüber wiederholte, um Herrn Schaffariks Meinungen *) zu widerlegen. Ich ging täglich zum wenigsten einmal zu ihm. Am 24ten war er schon so weit hergestellt, daß er sein Zimmer verlassen, und im Refectorium speisen konnte. Am 25ten, 26ten, 27ten, las er in der Kapelle der Barmherzigen die heil. Messen, und beschäftigte sich theils mit dem Unterricht, den er dem ihn begleitenden Knaben Jakob Škopek im Lesen ertheilte, theils mit dem „Vor-

*) Ueber die Abkunft der Slawen, nach Lorenz Surowiecki, von Paul Joseph Schaffarik. Ofen 1828. 8.

boten einer Lebensbeschreibung des heil. Johann von Nepomuk" von P. Zimmermann, den er anzeigen sollte, theils endlich mit der Ziegelbauer'schen Abschrift des Vincentius und Gerlacus, die ich für ihn aus dem Stifte Raigern kommen ließ. Ueberhaupt hatte sich der Gesundheitszustand des verehrten Greises bis zum 28ten dergestalt gebessert, daß die Aerzte der Barmherzigen erklärten, er könne ohne Bedenken den längst beschlossenen und sehnsuchtsvoll erwarteten Ausflug nach Raigern machen. Ich begleitete ihn dahin und trug alle Sorge, daß er sich, wiewohl die Witterung sehr mild war, nicht erkühlte. Abends nach 5 Uhr langten wir, wohlauf, wieder in Brünn an. Er kam in Raigern beinahe nicht aus dem Zimmer."

„Am 29ten besuchte er den Herrn Prälaten Napp in Altbrünn, der, wie auch der Herr Bischof, ihm aus zarter Rücksicht für seine geschwächte Gesundheit schon früher eine Equipage für die ganze Zeit seines Hierseyns, obgleich vergebens, angeboten hatte. Nach Tische besichtigten wir einen Codex des Pulkawa, *) und Abbé Dobrowsky ließ sich eine slawische Beichtformel aus einer alten Handschrift kopiren,

---

*) Die böhmische Uebersetzung, ein im Jahre 1407 geschriebenes Exemplar, also das älteste, das man jetzt kennt, im Besitze dieses durch Geist und Verdienste gleich ausgezeichneten Prälaten.

(Anm. d. Verf.)

die er ſpäter für Hrn. Kopitar nochmals eigenhändig abſchrieb. *) Den 30ten blieb er zu Hauſe, aber wohlauf; nur wollte der Huſten, den er ſchon von Wien mitgebracht, nicht ganz aufhören. Am 31ten kam er mit dem Hrn. Prälaten zu dem Hrn. Biſchof, machte darauf noch einige Beſuche, und ſpeiſte abermals im Auguſtinerſtifte."

"Am 1ten Januar 1829 las er Meſſe bei den Barmherzigen, ſpeiſte zu Mittag mit großer Eßluſt daſelbſt und ſchrieb nach Prag. Aber zwiſchen 5 bis 6 Uhr Nachmittags fand ich ihn unwohl, denn er mußte ſich zweimal erbrechen. Indeß befürchtete ich bei den getroffenen ärztlichen Vorkehrungen keinen Unfall, und ging in der Hoffnung fort, ihn am folgenden Tage wieder wohlauf zu finden. So war's aber leider! nicht. Er blieb den ganzen Tag liegen, huſtete und beklagte ſich über Seitenſtechen. Die Nacht vom 2ten auf den 3ten war ſehr unruhig, und der Prior der Barmherzigen fand es nothwendig, den Phyſikus des dortigen Spitals, **Dr.** Kaiſer von Nilkheim holen zu laſſen, der einen Aderlaß, Blaſenpflaſter und Umſchläge verordnete, um das Stechen in der linken Bruſtſeite zu lindern. Man fand den Kranken ſehr bedenklich und lag mir an, ihn, was Niemanden gelingen konnte, zur Beichte

---

*) Zur Vergleichung mit den Freiſinger Fragmenten dieſer Art in einem Codex der königl. Bibliothek in München aus dem XI. Jahrhunderte.

und zur Ausfertigung eines letzten Willens zu bereden. Es gelang mir endlich, nicht ohne große Weigerung des Kranken, der da vorgab, noch viele Jahre leben zu müssen. Ich eilte dann in die Stadt, um einen zweiten, hier im ausgezeichnetsten Ansehen stehenden Arzt, den k. k. Rath und Kreisphysikus Dr. Kroczak, zu dem Patienten einzuladen. Dieser erklärte am folgenden Tage, die Krankheit sey ein Katarrhfieber, später mit gastrischer Complication, gewesen, die ein sehr zweckmäßiges Verhalten von Seite des Kranken erfordert hätte; seine Vernachläßigung habe das Uebel zu einem Grade gesteigert, dessen verderbliche Folgen zu überwinden die physische Kraft des Patienten nicht mehr hinzureichen scheine. Alle seit dem 3ten d. M. von den beiden Med. Doktoren gemeinschaftlich angewandte ärztliche Hilfe vermochte es nicht mehr, ein so theures Leben länger zu fristen. Mit jedem Tage sah man die Hoffnung einer glücklichen Krisis mehr und mehr schwinden; die Krankheit hatte die Lunge zu heftig ergriffen. Endlich am 6ten Januar, um $10^{3}/_{4}$ Uhr Vormittags, trat die gleich Anfangs befürchtete Lungenlähmung ein, und der Geist entschwand der sterblichen Hülle, worin er für die Wissenschaft so Vieles und Großes geleistet hatte!" —

Brünns gebildete Bewohner kannten und fühlten den Verlust, den die gelehrte Welt durch diesen Todesfall erlitten. Der mehrerwähnte Prälat von Altbrünn, Herr Cyrill Rapp, erklärte sogleich, die

Leiche ſelbſt begraben und das ſolenne Todtenamt halten zu wollen, um, wie er ſagte, auch dem Todten noch ſeine verdiente Huldigung darzubringen. Der Leichenzug war am 8. Januar um 9 Uhr Vormittags demnach ſehr feierlich. Es begleiteten denſelben die Conventualen der Brünner Klöſter mit ihren Vorſtehern, ſo wie das biſchöfliche Alumnat, die Hörer der Philoſophie (die auch den Sarg bis zum Grabe trugen,) und ein Theil des Gymnaſiums, nebſt einer zahlreichen Menge von Menſchen aus allen Klaſſen.

Der Leichnam wurde auf dem Altbrünner Gottesacker zur Erde beſtattet, und ein feierliches Todtenamt daſelbſt in der Kirche des Königsklosters gehalten.

Wir haben dieſe Nachrichten umſtändlicher mitgetheilt, um Dobrowſky's entfernten Freunden und Verehrern die beruhigende Gewißheit zu geben, daß ihm in den letzten Tagen ſeines, fern von der Heimath beſchloſſenen Lebens, an freundlicher Sorge und Pflege nichts abging, und daß er von Männern umgeben war, die ihn verſtanden, und die es wohl verdienten, ihm jenen letzten Tribut der Dankbarkeit darzubringen, den die Zeitgenoſſen einem ſcheidenden Hochverdienten ſchuldig ſind.

Leider können wir es aber auch nicht verkennen, daß ſein unerwarteter Tod, bei ſeiner ſonſt ſo feſten Geſundheit, nur die Folge ſeiner auch in Brünn noch nicht ganz gewichenen Geiſteskrankheit war. Gewiſſe

ging hier zuerst von etymologischen Studien aus, worin ihn seine Kenntniß der morgenländischen Sprachen und die dadurch erlangte Uebung, die Wurzel- von den Endungssylben zu unterscheiden, sehr unterstützte; auch das Beispiel deutscher Sprachforscher, wie Fulda und Adelung, hatte Anfangs einigen Einfluß auf ihn. Was er hierin beinahe durch 50 Jahre geleistet, wie er allen Slawisten die Bahn gebrochen, ist allgemein bekannt.

Mit Unrecht hat man ihn in späterer Zeit eines gemeinen starren Empirismus beschuldigt, als wäre er mit seinen Ansichten über die erste Bildung der Sprache auf halbem Wege stehen geblieben. Daß ihm keine Seite dieses Gegenstandes fremd war, daß es ihm auch an genialen Lichtblicken der neuesten Art nicht fehlte, ließe sich aus seinem Nachlasse beweisen. *) Aber so gut er auch das Daseyn noch einfacherer Elemente der Sprache erkannte, so wenig unterließ er es, vor zu großer Freiheit

---

*) Schon am 3ten Sept. 1797 schrieb er an seinen Freund Durich: „Videor mihi in linguis aliquid altioris indaginis detexisse, θεῖον aliquod, de quo nunc disserere non vacat. Eam partem radicum intelligo, quae onomatopoëiae originem suam non debent, sed antiquissimae traditioni, et fortassis primae hominis institutioni, de cujus principio disputant philosophi, qui revelationem non agnoscunt.“

in deren Aufstellung zu warnen. *) Uebrigens war er von der Anmassung weit entfernt, das ganze große Feld dießfälliger Forschungen so ermessen zu haben, daß seinen Nachfolgern nicht eine bedeutende Nachlese zu machen übrig bliebe.

---

*) Eine Stelle in der Slowanka (I. 52.) spricht seine Grundsätze darüber so bestimmt aus, daß ihre Anführung hier am rechten Orte seyn dürfte: „Man lasse, sagte er, čin, činiti, und, kon, konati, immer noch in der zweiten Klasse, solange sich die Begriffe, anfangen und handeln, nicht evident, als aus einem Grundbegriffe abgeleitet darstellen lassen. Diese Vorsicht ist immer und überall zu empfehlen, weil an der richtigen Bestimmung auch der feinern Unterschiede in Rücksicht der weitern Ableitungen mehr gelegen seyn muß, als an der zu ängstlichen Zurückführung zweier, auch ganz ähnlicher Wurzelwörter auf eine einzige reine Stammsylbe. Der gründliche Sprachforscher muß sich von jeder Operation in der versuchten Analyse die strengste Rechenschaft geben können. Nur dadurch wird die slawische Etymologie einer wissenschaftlichen Behandlung fähig, der sie bisher noch so sehr bedarf. Die Aufsuchung der ähnlichen Wurzelsylben in andern Sprachen, so sehr durch Vergleichung jeder Art das Werk an Interesse gewinnen mag, soll doch nur als eine Nebensache angesehen werden. Die richtige Angabe und Aufzählung aller reinen Stammsylben jeder Classe aus der ganzen slawischen Sprache, und die sichere Ableitung der daraus gebildeten Wörter muß immer die Hauptsache bleiben.“

Und wenn man sich erinnert, welchen falschen Weg die böhmische Sprachbildung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhundertes durch Pohl, Schimek und Tham genommen hatte, welche Mißgeburten da ein Purismus und Neologismus erzeugte, dem es an gründlicher Einsicht in den gesammten Bau der Sprache mangelte, so wird man auch den entscheidenden wohlthätigen Einfluß, welchen Dobrowsky's Lehre dagegen gehabt, nicht ohne Dank anerkennen. Es war dieß nicht sowohl die durchgreifende Reform und Feststellung der böhmischen Grammatik (schon seit 1795), als vielmehr die genaue Analyse der organischen Bildungsformen der Sprache, welche dem Unwesen der Sprachverderber ein Ende machte, und die Böhmen lehrte, ihre Nationalsprache in ihrem alten Geiste, nach ihren eigenen Gesetzen, fortzubilden. Abgesehen von den neuen Grundsätzen der böhmischen Prosodie, welche Dobrowsky (seit 1794), der deutschen ähnlich auf das Tonmaß gebaut wissen wollte, erhielt sein Lehrgebäude der böhmischen Sprache (1809 und 1819) durch seine Vollständigkeit, Gründlichkeit und lichtvolle Anordnung bald den wohlverdienten Ruf als klassisches Werk und Vorbild für alle slawischen Grammatiken.

In der kritischen Geschichtforschung Böhmens hatten Dobner und Pelzel bereits die Bahn gebrochen, als Dobrowsky auch dieses Feld betrat. Seine Thätigkeit darin war jedoch um so nothwendiger und

heilsamer, als Dobner in späteren Jahren offenbare und auffallende Rückschritte that, Pelzel aber sich immer mehr auf populäre historische Darstellung beschränkte. Die Richtung seines Geistes war überhaupt mehr kritisch als dogmatisch; er pflegte mehr die Meinungen und Irrthümer Anderer zu bekämpfen und zu berichtigen, als eigene Lehrsätze methodisch und systematisch vorzutragen. Sein Sinn für historische Wahrheit war durchaus unbestechlich, sein Tact sehr geübt, fest und gewöhnlich glücklich. Er drang überall zunächst auf sichere, feste Daten, auf deren Verbindung untereinander und Scheidung von bloßen hypothetischen oder Conjecturalsätzen, gegen die er stets mißtrauisch blieb. Man mag ihn daher immerhin einen historisch kritischen Empiriker nennen. Eine besondere Vorliebe hatte er für die sogenannte kleine Kritik, deren Zweck die Ermittelung und Herstellung des echten Textes eines alten Schriftstellers ist, und er pflegte jüngere Geschichtforscher häufig auf ihre Wichtigkeit aufmerksam zu machen. Dagegen ist es kaum zu läugnen, daß er der höhern Kritik verhältnißmäßig selbst weniger Aufmerksamkeit schenkte, so meisterhaft er sie auch in einzelnen Fällen anzuwenden wußte. Seine Wirksamkeit als kritischer Geschichtforscher war sehr ausgebreitet; sie äußerte sich jedoch mehr in mündlichen Mittheilungen, Correspondenzen und Recensionen, als in besonderen kritischen Werken. Das Meiste und Wichtigste in letzterer Art schrieb er für die Abhandlungen unserer Gesellschaft, später

auch für die Wiener Jahrbücher der Literatur, worin er auch seine Ansichten über die Urgeschichte anderer Volksstämme aussprach. Da er darin, wie sonst überhaupt, manche Lieblingssätze der Nationaleitelkeit, der Spießbürgerei, des Kasten- oder Sektengeistes rücksichtlos in ihrer Blöße darstellte und zerstörte, so wurde er dafür auch häufig als eigensinniger Hyperkritiker gescholten; ein Vorwurf, der ihm nur von Schwachen und Unwissenden, oder von ihren Wohldienern gemacht werden konnte.

Auch in der Botanik hat sich Dobrowsky als Schriftsteller nicht ohne Ruhm versucht. Wenn auch sein im „Entwurf eines Pflanzensystems nach Zahlen und Verhältnissen, Prag 1802“ gemachter Versuch, das künstliche System mit der natürlichen Methode zu vereinigen, seiner Natur nach mißlingen mußte: so finden sich darin doch die meisten auf das Zahlenverhältniß der Pflanzentheile bezüglichen, weit später, besonders von Fest in Grätz, von Decandolle und Cassel behandelten Gesetze schon mit vieler Bestimmtheit angedeutet. Auch hat Decandolle's deutscher Bearbeiter Dobrowsky's dankbar erwähnt.

Er pflegte gewöhnlich lange und umständlich zu prüfen, bevor er eine bestimmte Meinung über einen wissenschaftlichen Gegenstand faßte; selbst mancher seiner gelehrten Briefe kostete ihn tagelanges Studium; hatte er sich aber einmal für eine Ansicht entschieden, so hielt er fest darauf, und zeigte sich fortan mißtrauisch gegen alle Daten, welche derselben zuwider

laufen mochten. Unwahr iſt jedoch, was einige ſeiner Gegner behaupteten, daß er beſſerer Ueberzeugung unzugänglich geweſen ſey. Den Beweis gibt ſeine bei fortgeſetzten Forſchungen und Entdeckungen geänderte Meinung über viele Gegenſtände ſlawiſchen Alterthums. Ihm galt überall nur die Wahrheit, andere Abſichten kannte er nicht; nichts in der Welt hätte ihn vermocht, fremden Meinungen zu welchem Zwecke immer zu dienen oder zu huldigen. Kleinlicher Eigenſinn war einem ſo hochbegabten Geiſte fremd; er hörte geduldig den gelehrten Widerſpruch ſelbſt des ſchwächſten Gegners, und würdigte ihn umſtändlicher, gründlicher Zurechtweiſung. Bei der Würdigung ſeiner eigenen Leiſtungen, blieb er gleich fern von Demuth wie von Anmaſſung; er beſaß die wahre Beſcheidenheit eines großen Mannes, der da höherer Ideen ſich bewußt, ſtets fühlt und weiß, wie unvollkommen auch ſein beſtes Werk iſt. *) Der Beifall geiſtreicher Männer und gründlicher Forſcher machte ihm wohl Vergnügen; aber Schmeichler vermochten nichts über ihn, und er lächelte gewöhnlich, wie über den Tadel, ſo über das Lob, womit Unbefugte ihn überhäuften. Erſt in den letzten Jahren

---

*) Den Beleg dazu gibt unter andern das Urtheil über die Institutiones linguae Slavicae, welches er ſelbſt im J. 1823 in das Exemplar eines Freundes ſchrieb:

Cum relego, scripsisse pudet, quia plurima cerno,
Me quoque, qui feci, judice digna lini.

zeigte er sich manchmal gereizt oder empfindlich, wenn er sich verkannt oder ungerecht angegriffen fühlte.

Dobrowsky war ein schöner Mann, von hoher schmächtiger Gestalt, regelmäßigen Gesichtszügen, lebhaftem Blick und ausdruckvoller geistreicher Miene. Seine körperliche Haltung war noch im hohen Alter gerade und fest; sein Benehmen zwanglos und anständig. Sein Portrait wurde seit 1796 von mehreren Künstlern geliefert, am vollendetsten jedoch von dem ausgezeichneten vaterländischen Historienmaler Franz Kadlik, im J. 1821, als ein Kniestück, das sich itzt im Manuskriptensaale des vaterländischen Museums befindet, und im Kupferstich von Benedetti meisterhaft wiedergegeben wurde. Beides geschah auf Veranlassung und Kosten einiger Liebhaber der böhmischen Litteratur. Der erlauchte Freund des verstorbenen, Franz Graf von Sternberg-Manderscheid, traf gleich nach seinem Tode Anstalten, zu seinem Andenken eine Medaille prägen zu lassen: aber er folgte dem Freunde nur zu bald in die Ewigkeit nach, und mit ihm auch der Künstler, der das dazu gehörige Bild in Bas-relief zu liefern hatte, Wenzel Prachner. So blieb dieser Wunsch bis auf den heutigen Tag unerfüllt.

Sein Charakter war edel und über jede Art von Egoismus erhaben. Der unerschöpfliche Schatz seiner Kenntnisse schien ihm ein Gemeingut für Alle zu seyn, die davon Gebrauch zu machen wünschten; seine literarischen Hilfsmittel theilte er so bereitwillig mit,

wie ſeine mäßige Börſe und ſeine wenig gepflegte Garderobe. Freunde und Gegner galten ihm gleich, wo es darauf ankam, Gutes zu ſtiften oder Gefälligkeiten zu erweiſen. Manches rührende Beiſpiel ſeiner eifrigen und aufopfernden Hilfleiſtung wird den Böhmen noch lange im Andenken bleiben. Bei alle dem war jedoch in ſeinem Geiſte nicht die Gemüthsſeite, ſondern der heitere Weltſinn vorherrſchend. Den ſchmelzenden Gefühlen, der Rührung, ſchien er unzugänglich, obgleich nicht dem tiefen Ernſte; ſentimentales Weſen langweilte ihn, für Werke freier Phantaſie hatte er wenig Sinn. Dagegen liebte er die Freuden der Geſelligkeit, geiſtreichen Witz, Scherz und Ironie; ſo derb er auch dabei werden konnte, ſo leitete ihn doch immer ein glücklicher Tact, daß er nicht verletzte. Zu Hauſe in ſeinen Studien, oder ſeiner äußerſt mäßigen Lebensweiſe geſtört, gerieth er wohl manchmahl in üble Laune: aber nichts glich dem Reize ſeiner eben ſo urbanen als geiſtreichen Unterhaltung, ſo oft er ſich in einer ſeinem Geiſte zuſagenden Geſellſchaft befand. Daher wurde ſein Umgang in Prags gebildetſten Häuſern geſucht, und der Tiſch, wo er immer hin kam, für ihn gedeckt; er nahm ihn jedoch nur in vertrauten Kreiſen an, da es ſeinem Sinne nicht zuſagte, ſich irgend einem Zwange zu fügen, und er lieber Gefälligkeiten erweiſen als annehmen mochte.

Seinem letzten Willen gemäß ſollten ſeine Manuſkripte zwiſchen die Geſellſchaft der Wiſſen-

schaften und das Nationalmuseum, seine Bibliothek aber unter seine Erben (die Kinder seines früher verstorbenen Bruders Mathias, eines Prager Bürgers), beides nach Gutdünken des Testamentsexekutors Franz Grafen von Sternberg vertheilt werden, die Korrespondenz aber demselben Grafen ganz zukommen.

Um jedoch seinen Nachlaß so wenig als möglich zu zerstückeln, wurde einer Uebereinkunft zufolge, seine Bibliothek für das Museum ganz gekauft, und beinahe alle Manuskripte demselben von der Gesellschaft der Wissenschaften freiwillig überlassen. Die Vorarbeiten zur Herausgabe des Jordanis de rebus Geticis erhielt die Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde, deren Eigenthum sie waren.

Obgleich er gesonnen war, mehrere für Geschichte und Literatur wichtige Werke zu unternehmen, — darunter ein umfassendes Werk über die älteste Geschichte der slawischen Völker, eine Monographie über den M. Joh. von Rokycan, ein allgemeines slawisches Onomastikon, ein Werk über den Ursprung und Bau der Sprachen (ähnlich dem Werke Al. Murrays) u. a. m. — so hinterließ er doch keine Vorarbeiten dazu, die seine Ansichten nur einigermaßen erklärten. Was sich in seinem Nachlasse vorfand, besteht alles aus bloßen Excerpten, Wörtern und einigen Citaten, ohne System und Zusammenhang, auf losen Blättern geschrieben. Dobrowsky verließ sich, wohl mit Recht, auf sein noch im hohen

Alter treues Gedächtniß, auf ſeine ungeheuere Beleſenheit und Quellenkenntniß, die es ihm möglich machten, jeden Gegenſtand ſeiner Studien in kurzer Zeit literariſch-hiſtoriſch zu erſchöpfen. Der meiſte Apparat findet ſich noch in ſeinen Sammlungen zu jenem Onomaſtikon: allein auch dieſe ſind kein Torſo, ſondern vielmehr ein Haufe bunter Steine zu einem Moſaikgemälde — der Meiſter liegt im Grabe, und der Jünger, der die Steine zu einem Gemälde fügen und kitten wollte, würde damit nicht mehr des Meiſters Werk, ſondern nur ſein eigenes liefern.

Dobrowſky's gedruckte Werke und Aufſätze ſind in chronologiſcher Ordnung folgende:

„Pragiſche Fragmente hebräiſcher Handſchriften," herausgegeben in Verein mit Fortunat Durich im 12. Theile der orientaliſchen Bibliothek von J. D. Michaelis in Göttingen, im J. 1777, S. 101—111.

Fragmentum Pragense evangelii S. Marci, vulgo autographi. Pragae, 1778, 56 S., in 4. mit einer Kupfertafel.

Corrigenda in Bohemia docta Balbini juxta editionem P. Raphaelis Ungar. Pragae, 1779, 43 S. in 8.

Böhmiſche Litteratur auf das Jahr 1779. 4 Stücke, Prag, 1779, 346 S. in 8.

Antwort auf die Reviſion der böhmiſchen Litteratur. (Prag, 1780). 30 S. in 8.

Böhmiſche und Mähriſche Litteratur auf das Jahr 1780. Drei Stücke, Prag 1780—84, 238 S. in 8.

Prüfung der Gedanken über die Feldwirthſchaften der Landgeiſtlichen. (Anonym). Prag, 1781, 23. S. in 8.

Ueber den Urſprung des Namens Tſchech (Čech), Tſchechen. (Stehet vor F. M. Pelzels Geſchichte der Böhmen, dritter Auflage, 1782, S. VII—XXIV, in 8).

Ueber die Einführung und Verbreitung der Buchdruckerkunſt in Böhmen (im 5. Bande der Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft in Böhmen), 1782, S. 228—262.

Ueber das Alter der böhmiſchen Bibelüberſetzung (ebendaſelbſt) S. 300—322 in 8.

De antiquis Hebraeorum characteribus dissertatio, in qua speciatim Origenis Hieronymique fides testimonio Josephi Flavii defenditur. Pr. 1783, 54 S. in 8., mit einer Kupfertafel.

Scriptores rerum Bohemicarum e bibliotheca ecclesiae metropolitanae Pragensis. Pragae, Tom. I. 1783, II. 1784 in 8., herausgegeben in Gemeinſchaft mit F. M. Pelzel.

Varianten aus hebräiſchen Handſchriften, in Joan. Bern. de Rossi's Variae lectiones Veteris Testamenti, Parma 1784, u. folg.

Hiſtoriſch-kritiſche Unterſuchung, woher die Slawen ihren Namen erhalten haben, (im 6ten Bd. der Abhandlungen einer Privatgeſellſchaft, Pr. 1784, S. 268—298 in 8.)

Litterariſches Magazin von Böhmen und Mähren. Erſtes Stück (für 1781), Prag, 1786, 164 S. nebſt einem Anhang: „Allgemeine böhmiſche Bibliothek" von R. Ungar, 62 S. — Zweites Stück (für 1782), Pr. 1786, 176 S. — Drittes Stück (für 1783) Pr. 1787, 182 S. in 8.

Wie man die alten Urkunden in Rückſicht auf verſchiedene Zweige der vaterländiſchen Geſchichte benützen ſoll; ein Verſuch über den Břewnower Stiftungsbrief. (In den Abhandlungen der böhm. Geſellſch. der Wiſſenſchaften auf das J. 1785, 2ter Theil, S. 178—200 in 4.)

Ueber die Begräbnißart der alten Slawen überhaupt, und der Böhmen insbeſondere. (Ebdaſ. für 1786, S. 333—359, mit einer Kupfert.)

Ueber eine Stelle im XIXten Briefe des heil. Bonifacius, die Slawen und ihre Sitten betreffend. (Ebdaſ. für 1787. S. 156—160.)

De sacerdotum in Bohemia caelibatu narratio historica, cui constitutiones concilii Moguntini, Fritzlariae 1244 celebrati, adnexae sunt. Pr. 1787, 40 und 23 S. in 8.

Ueber die älteſten Sitze der Slawen in Europa und ihre Verbreitung ſeit dem ſechsten Jahrhundert, insbeſondere über das Stammvolk der Mähren und ihre Geſchichte bis zur Einſetzung des Herzogs Rastislaw, — (eine Abhandlung, welche ſein Freund Joſ. Wratislaw von Monſe dem zweiten Bande ſeines Verſuches einer kurzgefaßten politiſchen Landesgeſchichte des Markgrafthums Mähren vorſetzte), Olmütz, 1788. S. IX—LII in 8,

Geſchichte der böhmiſchen Pikarden und Adamiten, in den Abhandl. der böhm. Geſellſch. d. Wiſſenſch. auf das Jahr 1788, (4ter Bd.) S. 300—343 in 4.

Bemerkungen über die ſlawiſche Ueberſetzung des neuen Teſtaments, — aus einem Schreiben an J. D. Michaelis dd. 15. Sept. 1788, in deſſen neuer orient. und exeget. Bibliothek, VII. Bd. Göttingen, 1790, S. 155—167, in 8.

Ueber den Urſprung und die Bildung der ſlawiſchen und insbeſondere der böhmiſchen Sprache, — eine Abhand-

lung nebst Vorrede vor F. Tomsa's böhmisch-deutsch-lateinischem Wörterbuche, Prag 1791, S. 3—32 in gr. 8.

Geschichte der böhmischen Sprache und Litteratur — in den neueren Abhandl. der k. böhm. Gesellsch. d. Wiss. (1ter Bd.), Prag 1791, S. 311—364 in 4. — Dieselbe erschien auch einzeln und überarbeitet, Prag 1792, bei Calve, 220 S. in 8.

Ueber das erste Datum zur slawischen Geschichte und Geographie — in den neueren Abhandl. u. s. w. (daselbst) S. 365—370 in 4.

Ueber die Ergebenheit und Anhänglichkeit der slawischen Völker an das Erzhaus Oesterreich. Vorgelesen den 25. Sept. 1791 im Saale der k. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Gegenwart Sr. Maj. des Kaisers Leopold II. Prag bei Gerzabek, 1791, 8 S. in 4.

Vita Joannis de Jenczenstein, archiepiscopi Pragensis tertii, apostolicae sedis legati secundi, postea patriarchae Alexandrini, olim episcopi Misnensis. Ex manuscripto Rokyczanensi coaevo nunc primum edita notisque illustrata. Pragae 1793, 8.

Litterärische Nachrichten von einer auf Veranlassung der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften im Jahre 1792 unternommenen Reise nach Schweden (und Rußland), — zuerst in den neueren Abhandlungen der Gesellschaft, 2ter Bd. 1795, S. 125—194 in 4., — dann einzeln, mit dem Anhange: Vergleichung der russischen und böhmischen Sprache nach dem Petersburger Vergleichungs-Wörterbuche, Prag, bei Calve, 1796, in 8.

Böhmische Prosodie, — in F. M. Pelzels Grundsätzen der böhmischen Grammatik, Prag 1795, S. 209—246, in 8. — Dieselbe umgearbeitet und kürzer gefaßt in der zweiten Ausgabe, Prag 1798, 8. —

Varianten aus slawischen Handschriften des N. Test. in J. J. Griesbachs griechischem neuen Testamente, 1796—1806.

Ueber den ersten Text der böhmischen Bibelübersetzung, nach den ältesten Handschriften derselben, besonders nach der Dresdner, — im 3. Bd. der neueren Abhandlungen der Gesellschaft. d. Wissenschaften. 1798. S. 240—266, in 4.

Slovo Slavenicum, in specie Czechicum. Pragae Bohemorum 1799, 12 S. in 4.

Neues Hilfsmittel, die russische Sprache leichter zu verstehen. Prag, 1799, 8. (Bei dem zweiten Durchmarsche der Russen 1813 ist das Wörterverzeichniß durchaus vermehrt erschienen.)

Die Bildsamkeit der slawischen Sprache, an der Bildung der Substantive und Adjective in der böhmischen Sprache dargestellt. Prag bei Herrl, 1799, 68 S. in 4. (Sollte als Einleitung dienen zum Folgenden.)

Deutsch-böhmisches Wörterbuch. Prag bei Herrl, Iter Theil, A—K. 1802, 344 S. in 4., nebst Vorbericht vom 20. März 1800, 5 Bl. — IIter Theil L—Z 1821, 482 S. in 4. (Der zweite Theil wurde eigentlich von Ant. Puchmayer, und nach dessen Tode von W. Hanka redigirt; an dem ersten Theile hat vorzüglich St. Leschka mitgearbeitet. Der neue Besitzer der Herrlschen Buchhandlung in Prag, C. v. Mayregg gab dem Werk einen neuen, prunkhafteren Titel.)

Entwurf eines Pflanzensystems nach Zahlen und Verhältnissen. Prag, 1802, 8.

Entwurf der böhmischen Declinationen. Prag 1803.

Kritische Versuche, die ältere böhmische Geschichte von späteren Erdichtungen zu reinigen. I. Borîwoy's Taufe. Zugleich eine Probe, wie man alte Legenden für

die Geschichte benützen soll. Prag, 1803, 111 S.8.— in den Abhandlungen der Gesellschaft der Wiss., neue Folge, 1. Band. —

Českých přjslowj zbjrka. W Praze 1804. XVI u. 96 S. 8. (herausgegeben im Verein mit Ant. Pischely).

Slawin. Botschaft aus Böhmen an alle slawischen Völker, oder Beiträge zur Kenntniß der slawischen Literatur nach allen Mundarten. Prag bei Herrl, 1806. 479 S. 8.

(Dass. unter etwas verändertem Titel, daselbst 1808.)—

Glagolitica. Ueber die glagolische Litteratur, das Alter der Bukwiza u. s. w. Ein Anhang zum Slawin. Pr. 1807. 96 S. 8.

Kritische Versuche u. s. w. II. Ludmila und Drahomir. Prag 1807, S. 87, in 8. (im zweiten Bande der neuen Abhandlungen der Gesellsch.)

Ausführliches Lehrgebäude der böhm. Sprache. Prag 1809, 399. S. 8.

Wie soll Nestors Chronik aus so mancherlei Recensionen des Textes rein hergestellt werden? — (vor Johann Müllers alt-russischer Geschichte nach Nestor, Berlin 1812. 8.)

Entwurf zu einem allgemeinen Etymologikon der slawischen Sprachen. Prag 1813, 86 S. 8. (im 4. Bde. der neuen Abhandlungen).

Slowanka. Zur Kenntniß der alten und neuen slawischen Literatur, der Sprachkunde nach allen Mundarten, der Geschichte und Alterthümer. Zwei Bände. Prag bei Herrl, 1814 u. 1815 S. 254 u. 252 in 8.

Kniha vžitečná y kratochwilná, genž slowe Rada wšelikých zwjřat, — nynj po čtwrté wydaná — w Praze v Endersa 1815, X u. 247 S. in 8. (Mit einer Vorrede von J. D. versehen.)

Beiträge zur Geschichte des Kelches in Böhmen. Prag 1817, 27 S. in 8. (in 5 Bde. der Abhandlungen).

Geschichte der böhmischen Sprache und ältern Litteratur. Ganz umgearbeitete Ausgabe. Prag bei Haase, 1818, 422 S., 8.

Lehrgebäude der böhmischen Sprache. Zum Theil verkürzt, zum Theil umgearbeitet und vermehrt. Prag bei Haase, 1819, XXVIII u. 326 S. in 8.

Kritische Versuche u. s. w. III. Wenzel und Boleslaw. Prag 1819, 119 S. 8. (im 6 Bde. der neuen Abhandl.)

Vorrede zu A. J. Puchmayers Lehrgebäude der russischen Sprache, (Prag 1820, in 8.) enthält eine Literatur der russischen Sprachlehren.

Institutiones linguae Slavicae dialecti veteris, quae quum apud Russos, Serbos aliosque ritus Graeci, tum apud Dalmatas Glagolitas ritus Latini Slavos in libris sacris obtinet. Vindobonae, sumtibus et typis Ant. Schmid, 1822. LXVIII u. 720 S. in gr. 8.

Cyrill und Method, der Slawen Apostel. Ein historisch-kritischer Versuch. Prag 1823. 136 S. 8. (im 8. Bde. der Abhandl.)

Wahl, Einzug und böhmische Krönung K. Ferdinand des Ersten. Aus einer Handschrift des böhm. Museums, mit Anmerkungen. Prag 1824. (im 2. Hefte der Verhandlungen der Gesellsch. d. vaterl. Museums in Böhmen, S. 105—143, 8).

Ueber die ehemaligen Abbildungen böhmischer Regenten, und ihre Inschriften in der prager königlichen Burg vor dem Brande im J. 1541. Ein Vortrag, gehalten in der öffentl. Sitzung der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften am 14. Mai 1825. (Prag 1825, 8 S. in 8.) in der neuen Folge ihrer Abhandlungen, 1ten Bande, vom J. 1827.

Mährische Legende von Cyrill und Method. Nach Handschriften herausgegeben, mit andern Legenden verglichen und erläutert. Prag, 1826, 127 S. in 8. (im 1ten Bde. der neuen Folge der Abhandlungen d. Gesellsch.)

Historia de expeditione Friderici Imperatoris, edita a quodam Austriensi Clerico, qui eidem interfuit, nomine Ansbertus. Nunc primum e Gerlaci chronico, cujus ea partem constituit, typis expressa. Prag, bei v. Mayregg, 1827, XXII. u. 138 S. in gr. 8. (nebst einer Vorrede über den Abt Gerlach und seine Chronik.)

Außerdem schrieb Dobrowsky für die Abhandlungen der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften die Biographien von Dobner, Durich, Pelzel u. e. a.

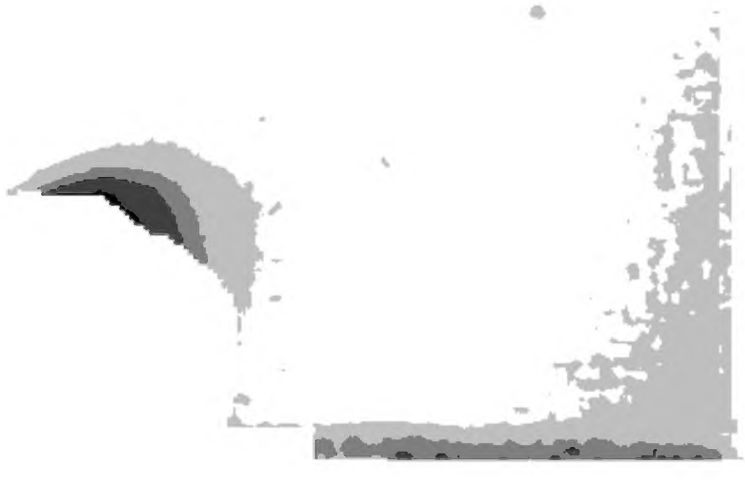
Historische und kritische Beiträge von seiner Hand stehen in folgenden Zeitschriften:

1. In der Prager Zeitung, seit 1778, mehrere kurze Aufsätze und Notizen.
2. In der allgemeinen Literaturzeitung, (zuerst in Jena, dann seit 1804 in Halle) mehrere Recensionen.
3. In den Annalen der österr. Literatur, Wien 1802—1809 desgl.
4. In der Jenaer allgemein. Literaturzeitung (seit 1813) desgl.
5. In der Wiener allgem. Literaturzeitung, 1813—1816, desgl.
6. In den Wiener Jahrbüchern der Literatur 1818—1828, mehrere ausführliche Recensionen.
7. In v. Hormayers Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst, 1820—1828 mehrere Aufsätze und Briefe.
8. In dem Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde, Briefe.
9. In der Monatschrift der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, 1827—1828, und
10. Im Časopis společnosti wlastenského Museum w Čechách, 1827—1828, mehrere historische Aufsätze.

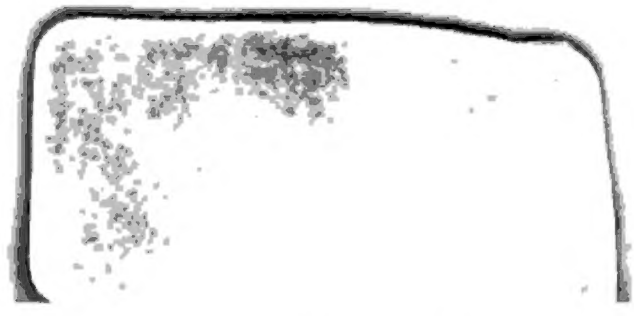
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google



Digitized by Google